Aylık Popüler Bilim Dergisi

Bilim Çocuk



2006
Ocak
Sayı 97

3 YTL

Sağlıklı Beslenmek Çok Kolay!

212111 2006/01



Atom Modelinin Serüveni... Gök Olayları Yıllığı... Lahanalar... Soğanlı Bebekleri...

"Bilim Çocuk Kartları - Bilgisayarlar" Derginizle Birlikte

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

İnsanın yiyeceklerini kendisinin hazırlaması kadar güzel bir şey yok. O taptaze sebzeleri doğramak, pişirmeye hazır hale getirmek, kavrulan soğanların kokusunu hissetmek, cızırdayan yağın sesini dinlemek... Ardından sebzeleri yavaşça cızırdayan yağın içine bırakıvermek... Bir tören gibi yaşanır her şey mutfakta. Çünkü yemek yapmak ciddi ve "bilimsel" bir iştir. Özenli, incelikli olmak ve dikkat etmek gerekir. Doğru yağları seçmek, taze meyve-sebze bulmak, uygun baharatları yeterince kullanmak ve doğru yöntemlerle pişirmek. Şimdi dikkatinizi bir şey çekti mi? Yemek yapmak, bir yönüyle bir sürü "seçim yapmak" anlamına geliyor. Elbette daha önceden sağlıklı yaşam "seçimini" yapmış olanlar için. Bol vitamin almaya kararlıysanız gidip tazeliğini kaybetmiş meyve-sebze satın almazsınız. Yemeklerinizin bayatlamasına izin vermeden zamanında tüketirsiniz. Durmadan aynı tip yiyecekleri yemezsiniz, öğünlerinize olabildiğince çeşitlilik katarsınız. Hiçbir yiyecekten aşırı miktarda yemezsiniz. Anlayacağınız, kendinize özen gösterirsiniz. Haydi o zaman yeniden mutfağa geri dönelim. Biraz önce düşlediğimiz sebze yemeğinin yanına lezzetli bir bulgur pilavı, bir de cacık yapalım. Bu mevsim, cacık havuçla güzel olur. Kendine güvenen, cacık yapma görevini üstlensin. Yoğurdu biraz sulandırıp içine sarımsak katsın. Havucu rendeleyip yoğurdun içine eklesin. Ayrıca sumak ve bir parça zeytinyağıyla süslemeyi de unutmasın. Biraz da maydanoz gerek! Sağlıklı bir yaşam için!

Zuhal Özer



"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan V.
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Raşit Gürdilek

Yayın Kurulu
Vural Altın
Ahmet İnam
Adnan Kurt
Cihan Saçlıoğlu

Yayın Koordinatörü
Zuhal Özer

Teknik Koordinatör
Duran Akca

Redaksiyon
Zeynep Tozar

Araştırma ve Yazı Grubu
Gülgûn Akbaba
Alp Akoğlu
Tuğba Can
Deniz Candaş
Meltem Y. Coşkun
Bülent Gözcelioğlu
Gökhan Tok
Serpil Yıldız
Elif Yılmaz
Aslı Zülâl

Grafik Tasarım
Hülya Yılmazcan
Fulya Koçak
Ayşegül Doğan Bircan

Okur İlişkileri
Vedat Demir
Zehra Şen
Figen Akdere
İbrahim Aygün

İdari Hizmetler
Kemal Çetinkaya

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri)
Tel (312) 427 23 92 (Yazı İşleri)
Tel (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel (312) 467 32 46 Faks (312) 427 13 36
ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3.000.000 TL. (3 YTL) (KDV dahil)

Baskı
Doğan Ofset Yayıncılık ve Matbaacılık A. Ş.

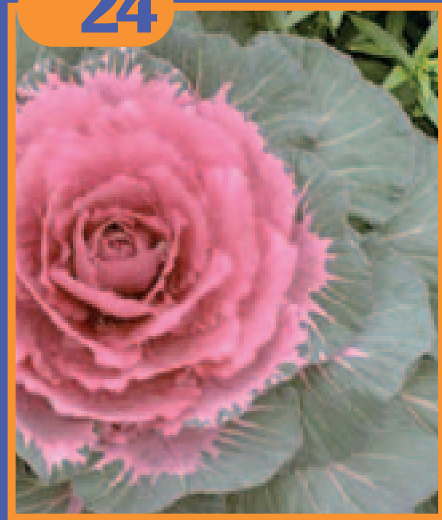
Reklam
Tel : (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks : (312) 427 66 77
Dağıtım: Merkez Dağıtım A.Ş.

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

İÇİNDEKİLER









Bilim Çocuk Kartları'yla

Bilgisayarların Tarihini Öğreniyoruz...



Bilim ve Teknik dergisinin 1970'lere ait bir sayısındaki yazılardan biri, bilgisayarların o dönemdeki gelişimini anlatıyor. Bu yazı, bilgisayar dünyasındaki gelişmelerin çok hızlı olmasına karşın, bunun da bir sınırı olduğunu söylüyor. Ayrıca o zamanki bilgisayarlardan bin kat hızlı bir bilgisayar yapmanın olanaksız olduğu da belirtiliyor. Belli ki yazıyı yazanın gözüne bin kat, çok büyük bir rakam olarak görünmüştü. Oysa bırakın günümüzün süper bilgisayarlarını, ortalama bir masaüstü bilgisayarı düşünün. Günümüzün bir masaüstü bilgisayarı bile o günlerin en gelişmiş bilgisayarının milyonlarca katı daha yüksek performansa sahip.

Bilgisayarların tarihi, çok ilginç ayrıntılarla dolu. Örneğin, 1941 yılında üretilen ilk bilgisayar sistemi olan Z3, bir oda kadar yer kaplamasına karşın, basit bir çarpma ya da bölme işlemini ancak 3 saniyede sonuçlandırabiliyordu. Yine ENIAC'ın 18 bine yakın vakum tüpüyle çalışan ve çok büyük bir yer kaplayan ENIAC'ın vakum tüplerinden birinin arızalanması, büyük bir sorundu. Çünkü 18 bine yakın tüpün tek tek kontrol edilmesi gerekiyordu.

1947 yılında vakum tüplerinin yerini alacak olan transistörün bulunmasıyla, bilgisayarlar hızla küçüldüler. Yine de ilk kişisel mikrobilgisayarlar 1970'lerin başlarında ortaya çıkabildi. Ekran çıkışı olmayan bu basit bilgisayarlar, üzerlerindeki birkaç düğmeyle programlanıyor ve sonuçlar, kutudaki ışıkların yanıp sönmesiyle okunuyordu. Bu sistem, programlanmaları için binlerce kablo bağlantısının değiştirilmesini gerektiren ilk bilgisayarlardan daha kullanışlı sayılırdı. 1980'lerse bugünkü kişisel bilgisayarların ortaya çıktığı altın yıllar oldu. Bu yıllar, bugün orta yaşlarda olanların bilgisayarlarla ilk tanıştığı dönemdi.

Bugünkü kişisel bilgisayarların performansları eskiye göre çok yüksek. Dizüstü bilgisayarların ağırlığı birkaç kiloyu geçmiyor. Peki, kocaman bilgisayarlar günümüzde yok mu? Elbette var. Bu tip bilgisayarlar, karmaşık hesaplamalar gerektiren bilimsel araştırmalar için kullanılıyorlar ve onlara "süper bilgisayar" diyoruz. Dünyanın en hızlı 500 süper bilgisayarından biri olan IBM BlueGene/L, saniyede 270 trilyon işlem yapabiliyor.

Son 60 yılda yaşanan hızlı gelişmeler, akla ister istemez Douglas Adams'ın "Otostopçunun Galaksi Rehberi" adlı kitabını getiriyor. Kitapta yaşamın anlamını bulmak için tasarlanan "Derin Düşünce" adlı bilgisayar, bir yıldızın bütün atomlarını bir saniyede sayabilen ya da dev bir kum fırtınasında her bir kum tanesinin 5 haftalık rotasını anında hesaplayabilen kendinden önceki süper bilgisayarlardan küçümseyerek söz eder. Isaac Asimov'un "Son Soru" adlı öyküsündeki "AC" adlı bilgisayar da, entropiyi geri döndürmenin çaresini arar ve bulur. Bilimkurgu kitaplarının sayfaları arasında yer alan bu düşünceler, günümüz için olanaksız görünüyor. Ancak gelişmeler bu hızda devam ettiği sürece bunlar da gerçek olabilir. Yalnızca zamanını bilemiyoruz, o kadar...

Kartları Hazırlayan:
Levent Daşkıran



Uluslararası Kutup Yılı

2007 – 2008 yılları, Uluslararası Bilim Konseyi ve Dünya Meteoroloji Örgütü'nce Uluslararası Kutup Yılı ilan edildi. Kutup Yılı dönemi, 1 Mart 2007'de başlayıp 1 Mart 2009'da sona erecek. Özellikle küresel ısınmayla kutuplardaki buzullarda meydana gelen erime ve ekosistemde meydana gelen diğer değişmeler nedeniyle gözler kutuplara çevrilmişken, Uluslararası Kutup Yılı kapsamında çeşitli çalışmalar ve etkinlikler düzenlenecek. Bu sayede, kutup bölgelerini bilimsel olarak daha iyi tanıma olanakları bulurken, dünyanın geri kalan kısmıyla olan çeşitli bağlantıları konusunda da yeterince bilgi sahibi olabileceğiz. Bu kapsamda yapılacak etkinlik ve araştırmalara biliminsanları, araştırmacılar, eğitimciler, medya üyeleri, sivil toplum kuruluşları ve öğrenciler katılabilirler. Okulunuzda Uluslararası Kutup Yılı'na özel birtakım etkinlikler düzenleyebilir, bu kapsamdaki öğrenci değişim programlarına katılabilirsiniz. İlgi duyanlar www.ipy.org adresinden ayrıntılı bilgi edinebilir.

Kaynak: http://www.us-ipy.org/get_involved.shtml

Dünyanın En Uzun Resmi Yolda

Kayseri Özel Tevfik Kuşoğlu İlköğretim Okulu öğrencileri bugünlerde bir rekor denemesi yapıyorlar. 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar düzeyinde 100 öğrenci, "Dünyanın En Uzun Resmi"ni yapmak için uğraşıyor. 15 Eylül 2004'te Guinness Dünya Rekorlar Organizasyonu'na yaptıkları başvuru kabul edilmiş. Bu zorlu çalışmada görev alan öğrenciler, tam 550 m uzunluğunda bir suluboya resim yapmak üzere çalışmaya başladılar. Şu an 325. m'de olan resim çalışmasıyla, öğrencilere sanatsal becerilerini geliştirmek ve onların duygu ve düşüncelerini daha yaratıcı biçimde aktarmalarını sağlamak amaçlanmış. Eski rekor, 340 m ile Dubai'deki Zayed Üniversitesi öğrencilerine aitmiş. Arkadaşlarımıza bu zor çalışmalarında başarılar diliyoruz.

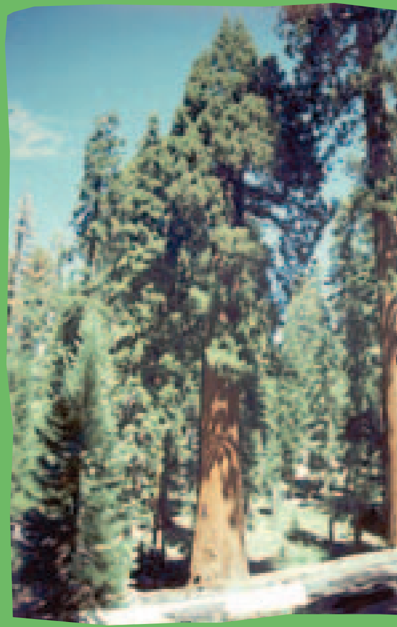






Ağaç Gövdesindeki Su

Dünyanın birçok ülkesinde aralık ayında, yeni yıl nedeniyle çam ya da yaprakları her mevsim yeşil kalan diğer ağaçlar kesilir. İnsanlar, bu ağaçları evlerine getirip bahçelerine dikerler. İlginç olansa, bu köksüz ağaçların yeniden dikildikten sonra hemen suyu emmeye başlamaları. Yeni bir araştırmayla biliminsanları, bu kozalaklı ağaçların gövdesinde suyun yukarı doğru nasıl hareket ettiğini ortaya çıkarmaya çalışıyorlar. Yapılan çalışmalar suyun, açık tohumlu bitkiler olan çam ya da kozalaklı ağaçların gövdelerinde yukarı doğru ilerlerken, meşe ya da kapalı tohumlu diğer ağaçlara oranla daha fazla engelle karşılaştığını gösteriyor. Araştırmayı yapanlar aslında belki de bunlara "engel" yerine, "su taşıyan kanalları birbirine bağlayan kapakçıklar" demenin daha doğru olacağını söylüyorlar. Engel gibi görünen bu kapakçıkların daha fazla bulunduğu çam türlerinde su, daha az kapakçık barındıran meşe türlerine göre çok daha çabuk ilerliyormuş.



Kaynak: 23 Aralık 2005, Science.

Akvaryum Balığı ve Ten Rengimiz

İnsanların ten renkleri neden bu kadar farklı? Bu sorunun yanıtını arayan biliminsanları, evrimsel açıdan genlerin rolünü anlamada akvaryumda yaşayan ve gövdesinin yan taraflarında dikine çizgileri bulunan zebra balığından yararlanmaya çalışıyorlar. Araştırmayı yapanlar, kimi zebra balıklarının altın renginde olduğunu ve daha az sayıda çizgi barındırdığını söylüyorlar. İnsanlarda da zebra balıklarındaki bu genin bir benzeri var. Araştırma kapsamında insanlardaki bu gen, altın renkli zebra balıklarına yerleştirilmiş. Bir süre sonra, altın renkli zebra balığı hücrelerinin bildiğimiz siyah beyaz zebra balığınınkilere döndüğü gözlenmiş. Bir sonraki aşamada araştımayı yapanlar, "HapMap" adılı insan genetik veritabanına başvurmuşlar. Buna göre, uzmanlar Avrupa kökenli atalara sahip olanların, Afrika ve Doğu Asyalı atalardan gelenlere oranla daha farklı bir "altın renkli gen"e sahip olduklarını söylüyorlar. Bu gen, ten renginin belirlenmesinde tek başına belirleyici olmasa da, Avrupalılar'ın ten renginin belirlenmesinde bu genin etkisinin büyük olduğu söyleniyor.



Kaynak: 16 Aralık 2005, Science.

Tenis Topu Büyüklüğünde Marsbot



Biliminsanları, günün birinde kızıl gezegen Mars'ta tenis topu büyüklüğündeki robotlardan oluşan bir ordunun zıplaya zıplaya yeraltı mağaralarında gezinip yaşam belirtileri arayacağını söylüyorlar. New Mexico Tech Üniversitesi'nden Penelope Boston ve Steven Dubowsky'nin geliştirdiği bu robotlar, güçlerini minik yakıt hücrelerinden alıyorlar ve hareket etmek için yapay kas teknolojisini kullanıyorlar. Robotlar, üzerlerinde bulunan minik algılayıcı ve kameralar sayesinde kumanda edilmelerine gerek kalmadan kendi başlarına hareket edebiliyor, mikrobik yaşam işaretleri bulabilmek için veri toplayabiliyorlar. NASA'dan yetkililer, bu tür robotların tek bir uzay aracından çok daha geniş bölgeleri tarayabileceğini söylüyorlar. Özellikle Mars'taki yeraltı mağaralarının çok engebeli zeminlerinde bu robotların sıçrayarak daha kolay ilerleyebilecekleri düşünülüyor. Çalışmaları hâlâ sürdürülen bu robotların, önümüzdeki 10 – 20 yıl içinde Mars'a ya da Ay'a gönderilmesi planlanıyor.

Kaynak: http://dsc.discovery.com/news/briefs/20051226/marsrobots_tec.html

Ben Bir Karıncayım…

Araştırmacılar, "çift kişilikli" bir sıçrayan örümcek saptadılar! Bu örümcek, tıpkı bir karınca gibi davranıyor ve bir karınca gibi ağır parçaları çeke çeke taşıyor. Biliminsanları, genellikle insanlarda görülen bu tür bir taklit eğilimini, biliminsanları ilk kez bir hayvanda saptadılar. Erkek sıçrayan örümcekler, bu şaşırtmaca ya da taklit etme işini büyük bir ciddiyetle ve doğal olarak yapıyorlar. Erkek örümcek, paytak paytak yürüyor, tıpkı bir karıncanın antenleriyle yaptığı gibi ön ayaklarını yukarıda tutuyor ve adına tamamen ters bir biçimde, hiç sıçramıyor. Macquarie Üniversitesi'nden Ximena Nelson, sıçrayan örümceğin avcılarından korunmak için böyle davranıyor olabileceğini söylüyor. Kimi avcılar, karıncaları yemekte zorlandıkları için onları avlamakla uğraşmak istemiyorlarmış. Böyle davranmalarının bir başka nedeninin de, karıncaların yük taşırken kullandıkları teknikten yararlanmak olduğu söyleniyor. Bu sayede yuvalarına götürmek istedikleri parçaları çok daha kolay taşıyabiliyorlar.



Kaynak: http://dsc.discovery.com/news/briefs/20060102/spider_ani.html



Neden Gülüyoruz?

Komik bir şey olduğunda, biri bize şaka yaptığında ya da herhangi bir nedenden mutlu olduğumuzda genellikle güleriz. Uzmanlar, gülmenin iki türü olduğunu söylüyorlar. Biri doğal olan ve kendiliğinden gerçekleşen gülüş, diğeri de sahte gülüş. Bir gurup biliminsanı, gülmenin evrimini araştırıyor. Doğal gülüş kendiliğinden, önceden üzerinde düşünülüp karar verilmeden ortaya çıkarken, sahte olanı, izlenen bir stratejiye bağlı olarak ya da başkalarının durumları göz önünde bulundurularak gerçekleştiriliyor. Maymunların ağız-yüz kaslarının kontrolü ve beyindeki sinir hücrelerinden elde edilen verilerle, evrimsel psikoloji ve diğer bilim dalları kapsamında yapılan çalışmalar, içten gelen gülüşün doğal olduğunu ve primatlarda da görüldüğünü gösteriyor. Bununla birlikte, insanların gülerken çıkardıkları seslerin daha çok vahşi primatların çığlıklarına benzediği söyleniyor. Bu gülüş, 2 – 4 milyon yıldır çok ciddi olmayan toplumsal uyuşmazlıklar karşısında bir tepki olarak geliştirilmiş. Biliminsanlarına göre, atalarımız 2 milyon yıldır yüz ifadelerini kontrol edebiliyorlar. Sahte gülüşün tarihiyse o kadar eski değil. Bu, genellikle konuşmada vurgu yapmak, korkuyu bastırmak ya da başkalarını ayıplamak için başvurulan bir tepki olarak sonradan gerçekleştirilmiş.

Kaynak: http://dsc.discovery.com/news/briefs/20051226/laughter_hum.html

Venüs'ten Kart Var!

Avrupa Uzay Ajansı (ESA), Venüs Ekspresi adını verdiği yeni bir projenin peşinde. Bu proje kapsamında, en yakın komşumuz olan ve Dünya'nın kız kardeşi diye adlandırılan Venüs'e bir uzay gemisi gönderilecek. Peki, siz bu heyecan verici olayı daha yakından izlemek ister misiniz? Gezegen Topluluğu (Planetary Society) ve ESA, dünyanın her yerindeki gençleri ve yetişkinleri Venüs Ekspresi Sanat Yarışması'na davet ediyor. Bu, Nisan 2006'da Almanya'nın Darmstadt kentindeki merkeze Venüs Ekspresi görev kontrol gezisi kazanmak için bir şans. Yarışmanın adı Venüs'ten Posta Kartları. Buna göre, katılımcılardan Venüs'ün yüzeyini hayal etmeleri ve bir resim yapmaları bekleniyor. Yapılan her sanatsal çalışma 10 – 15 cm boyunda bir posta kartı büyüklüğünde olacak. Yapıtlar, postayla ya da e-posta aracılığıyla gönderilebiliyor. Katılmak için yapmanız gereken tek şey, İngilizce olarak hazırlanmış olan aşağıdaki web sitesini ziyaret etmek.

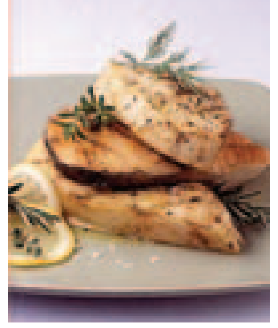
http://www.planetary.org/explore/topics/postcards_from_venus/



Elif Yılmaz









Sağlıklı Beslenmek Çok Kolay!

Sağlıklı beslenme çağındayız. Çağa ayak uydurmak gerek! Beslenme alışkanlıklarınızı bir düşünün. En çok ne tür yiyeceklerden hoşlanıyorsunuz? Sağlıklı besleniyor musunuz? Bir grup araştırmacı, 9 – 13 yaşları arasında 959 çocuğa, beslenme alışkanlıkları ve ne tür yiyecekleri tercih ettikleriyle ilgili sorular sormuşlar. Araştırmanın sonuçları çok sevindirici. Çünkü, araştırmaya katılan çocukların büyük bölümünün, sağlıklı beslenmeye büyük önem verdikleri görülmüş. Çocukların çoğu, tahılların, et ve süt ürünlerinin yanı sıra, her gün en az birkaç çeşit meyve ve sebze yemeye, süt, su ve taze meyve suyu gibi içecekler tüketmeye özen gösterdiklerini ve dengeli beslendiklerini belirtmişler. Ne iyi! Aslında, bu sonuca şaşırmamak lazım. Çünkü, şimdiki kuşaklar, sağlıklı beslenme konusunda çok daha fazla bilgi sahibi.



Proteinler: Büyütür!

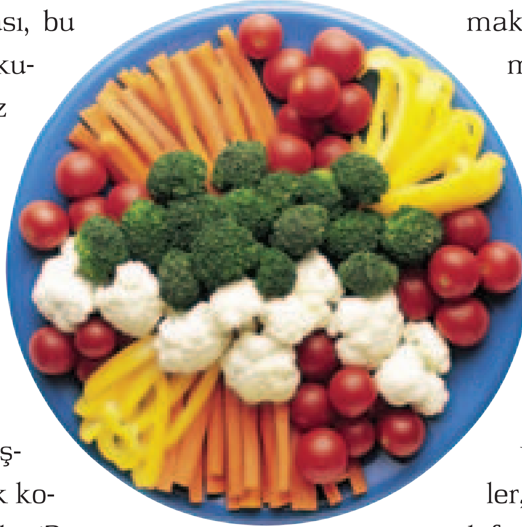
Büyümek için proteinlere gereksinim duyduğumuzu biliyoruz. Yediğimiz birçok besinde protein bulunur, ancak en iyi protein kaynakları, et, balık, yumurta, süt ürünleri, fındık, fıstık ve ceviz gibi kabuklu yemişler ve baklagiller gibi yiyecekler.





Proteinler, "aminoasit" adı verilen kimyasal madddelerin birleşmesiyle oluşur. Araştırmacılar, proteinlerde çok çeşitli aminoasit türlerinin bulunduğunu keşfettiler. Ancak, bunlardan 22'si, insan sağlığı açısından önem taşır. Bu aminoasitlerin farklı biçimlerde bir araya gelmesiyle binlerce farklı protein oluşur. Bu proteinlerin her birinin, bedende farklı bir işlevi var.

Proteinlerin yapıtaşları aminoasitlerin 13'ünü bedenimiz kendisi yapar, kalan 9 aminoasitiyse, yediğimiz besinlerden alırız. Et ve süt ürünleri gibi besinlerde, bu dokuz aminoasitin hepsi bulunur. Kimi yiyecekleri birlikte tüketmek de, (örneğin, fıstıkezmesini ekmekle ya da barbunya fasulyesini pilavla tüketmek) dokuz amninoasitin tümünü almamızı sağlar. Dahası, bu dokuz temel aminoasitin dokuzunu da her öğünde almamız gerekmez. Gün boyunca çeşitli protein kaynaklarını tükettiğimiz sürece, bedenimiz gereksinim duyduklarını zaten alacaktır. Dikkat etmemiz gereken tek şey, her gün çok çeşitli besinler tüketmeye çalışmak. Sağlıklı beslenmenin çok kolay olduğunu söylemiştik değil mi?



Karbonhidratlar: Enerji Verir!

Birçok besinde karbonhidrat bulunur. Karbonhidrat, bedenimizde basit şekerlere dönüştürülür. Enerji denince akla ilk gelen besin grubu karbonhidratlar. Çünkü, karbonhidratlar bedenimizin temel enerji kaynağıdır.

Besinlerde iki farklı tür karbonhidrat bulunur: Basit ve karmaşık karbonhidratlar. Basit karbonhidratlar, basit şekerler olarak da adlandırılır. Basit olarak adlandırılmalarının nedeni, çok kolay ve hızlı sindirilmeleri. Kurabiye, şeker, meyve suyu gibi tatlı yiyecekler, basit karbonhidratlar bakımından zengindir. Süt ve meyveler gibi daha besleyici yiyecekler de basit karbonhidrat kaynaklarıdır. Basit karbonhidratları, süt ve meyvelerden almak daha iyidir. Neden mi? Çünkü bu yiyeceklerde vitaminler, lifler ve kalsiyum gibi önemli besin maddeleri de bulunur. Lolipop gibi şekerlerdeyse bunların hiçbiri bulunmaz!

Karmaşık karbonhidratlarsa, patates, mısır, havuç, salatalık, marul gibi sebzeler, tam buğday ekmeği, makarna, yulaf ezmesi ve pilav gibi, tahıllardan yapılmış yiyeceklerde bulunur. Sağlıklı olmak için, bedenimizin her iki tür karbonhidrata da gereksinimi vardır.

Karbonhidrat içeren besinleri yediğimizde, bedenimiz bu besinleri parçalayarak "glukoz"a dönüştürür. Glukoz sayesinde koşar, zıplar, düşünür, soluk alırız! Çünkü, bedenimizdeki hücrelerin enerji kaynağıdır o.

Ancak, hücrelerimiz bir kerede ancak belli bir miktarda glukoz tüketebilir. Fazlası, karaciğerimizde ve kaslarımızda "glikojen" olarak depolanır.







Buradaki depolara sığmayan bölümüyse yağa dönüştürülür. Basit karbonhidratlar içeren besinler tükettiğimizde, glikojen daha hızlı bir biçimde kana karışarak hücrelere taşınır. Daha çabuk acıkırız. Karmaşık karbonhidratlar, daha uzun bir süre enerji verir. Araştırmacılar, kandaki şeker düzeyinin hızlı artmasını sağlayan, basit karbonhidrat içeren yiyeceklerle kimi hastalıklar arasında bir bağlantı olduğunu düşünüyorlar. Sağlıklı beslenmenin adımlarından biri de, basit ve karmaşık karbonhidratları bilinçli tüketmek. Bu, gerçekten çok kolay. Lolipop, gofret, pasta gibi yiyecekleri arada sırada tüketiyor, karbonhidrat gereksiniminizi daha çok sebzeler, ekmek ve makarna gibi yiyeceklerden karşılıyorsanız, siz zaten sağlıklı besleniyorsunuz!



Bedenimizin her zaman enerjiye gereksinimi vardır. Ama en çok ne zaman diye soracak olursanız; yanıtımız, sabahları. Bütün bir gece boyunca uyuduktan sonra, enerji düzeyimiz düşer. Çünkü, bir düşünün, en son yemeğimizi en az on saat önce, yani bir önceki akşam yemiştik! Kahvaltı, güne enerji dolu başlamamızı sağlar. Karbonhidratları anımsayın: Karbonhidratlar, enerji verir. Kahvaltınızın karbonhidratlı besinler bakımından zengin olmasına özen gösterin!

Yağlar: Hem Besin, Hem Enerji Deposu!

Yağ, yiyeceklerin içinde bulunan bir besin maddesi. Birçok meyve ve sebzede neredeyse hiç yağ bulunmaz. İnsanların besinlerle aldığı yağların birçoğu, iki farklı tipte maddenin bileşiminden oluşur. Bunlar, doymuş yağ asitleri ve doymamış yağ asitleridir. Doymuş yağ asitleri, et, süt, peynir gibi hayvansal ürünlerde ve kimi tohum ve meyvelerde bulunur. Doymamış yağ asitleriyse, bitkilerde ve balıklarda bulunur.

Yağ, kimilerince sanılanın tersine, sağlıklı beslenmenin önemli bir bölümünü oluşturur. Örneğin, kimi yağlar, bedenimizin sıcaklığını korumaya ya da kan basıncını düzenlemeye yarayan hormonların üretiminde rol oynar. A, D, E ve K vitaminlerinin kanda taşınmasına yardımcı olur. Bedenimiz de, enerji depolamak için yağ üretir. Evet! Yağlar, bedenimizin enerji deposudur! Bedenimiz, düzgün







Yemek yemenin tadına varın! Haftada birkaç kez, daha önceden denemediğiniz bir yiyeceğin tadına bakın. Yeni yiyecekler tatmak çok eğlencelidir. Yiyeceklerinizi arkadaşlarınızla ve ailenizle paylaşın.

Her gün 5 sebze ve meyve! Gün boyunca, toplam en az beş farklı sebze ya da meyve yiyin. Bir günde gereksinim duyduğunuz vitaminlerin ve minerallerin çoğunu almış olursunuz.



Karbonhidrat içeren yiyecekler önemlidir. Makarna, tam buğday ekmeği, patates, yulaf ezmesi, meyve ve sebzeler, karbonhidratlar bakımından zengindir. Her öğünde bu yiyeceklerden tüketmeye çalışın.

Bol su için! Bedenimizin yarısı sudan oluşur! Bir insan, günde en az altı bardak sıvı tüketmelidir. Eğer hava sıcaksa ya da bedensel egzersiz yapmışsak daha fazla su içmeliyiz.

çalışmak ve büyümek için yağlara gereksinim duyar. Ancak, bu yağ gereksinimi, birçok insanın besinlerle aldığından daha azdır. Azı kadar, fazla yağ tüketmek de sağlıklı değildir. Bisküviler, çikolata, pasta, dondurma, patates kızartması gibi kimi yiyeceklerin içinde çok fazla yağ bulunur. Dondurma, pasta ya da çikolatasız bir yaşam düşlemek zor! Ancak, sağlıklı beslenmek için bu yiyeceklerden tümüyle uzak durmamız gerekmiyor. İşin püf noktası, bu yiyecekleri arada sırada tüketmek elbette.

Vitaminler: Hastalıklardan Korur!

Vitaminler de yediğimiz yiyeceklerde bulunan besin maddelerindendir. Bedenimizin, düzgün çalışmak ve büyüyüp gelişmek için vitaminlere gereksinim duyduğunu hepimiz biliriz. Her vitaminin özel bir rolü vardır. Sütteki D vitamini, kemiklerimizin gelişmesinde, havuçtaki A vitamini geceleri daha iyi görmemizde, portakaldaki C vitamini, bedenimizin kendi kendini onarmasında, kimi yeşil yapraklı sebzelerdeki B vitamini, protein ve enerji üretiminde rol oynar. “Bunları zaten biliyoruz!” dediğinizi duyar gibiyiz. Peki, vitaminlerin iki tip olduğunu biliyor muydunuz? Vitaminler, yağda çözünen ve suda çözünenler olarak iki tiptir. Yağda çözünen vitaminler, bedenimizin yağ dokusunda ve karaciğerimizde depolanır. Bedenimiz onlara gereksinim duyana kadar “beklerler”. Bu, kimi vitaminler için birkaç gün, kimileri için altı ay kadar sürebilir! A, D, E ve K vitaminleri, yağda çözünen vitaminlerdir.





Yeni Tatları Keşfetmek Çok Eğlencelidir!

Kimileri, özellikle kimi sebze yemeklerinin tadını sevmez. Ya da öyle sanıyor olabilirler. “Sanıyor olabilirler” diyoruz; çünkü, sebzeler, hazırlanma biçimine göre çok farklı tatlarda olabilir. Örneğin, bezelye yemeğini sevmiyor olabilirsiniz. Ama, hiç, haşlanıp üzerine limon sıkılmış ya da üzerine peynir rendelenmiş bezelye yemeyi denediniz mi? Sebzeleri farklı biçimlerde hazırlayıp sunmak, yeni yemeklerin tadına bakmak çok zevklidir. Denemeler yapın. Örneğin, büyükleriniz pazara giderken siz de onlara katılın. Pazardaki sebze ve meyveleri inceleyin. İlginizi çeken bir sebze ya da meyveden biraz almalarını isteyebilir, tadına bakmayı deneyebilirsiniz. Büyüklerinizin yardımıyla farklı tarifler oluşturabilir, yeni yemekler keşfedebilirsiniz.

Suda çözünen vitaminler farklıdır. Suda çözünen vitaminleri içeren besinler yediğimizde, bu vitaminler depolanmaz, doğrudan kana karışır. Bedenimizin kullanmadığı bölümüyse idrarla dışarı atılır. Bu vitaminler depolanmadığı için, sürekli olarak yenilenmeleri gerekir. C vitamini, B1, B2, B6 ve B12 bu tür vitaminlerdir.

Vitamin denince birçoğumuzun aklına, vitamin hapları gelir. Uzmanlar, sağlıklı beslenen kimselerin, bu tür vitamin desteklerine gereksinimleri olmadığını belirtiyorlar. Sebze ve meyveler, süt, ürünleri, et, balık ve tahıllar, vitaminler bakımından zengin besinlerdir. Çok kolay!

Resimli Beslenme Rehberi



İngiltere’den uzmanların geliştirdiği resimli beslenme rehberi. Bu resimde, hangi besin grubundan yiyeceklerin lerin hangi oranlarda tüketilmesi gerektiği görülüyor. En az tüketilmesi gerekenler, şekerli yiyeceklerle yüksek oranda yağ içeren yiyecekler.

Gereksinim duyduğumuz vitaminleri almak için tek yapmamız gereken, sağlıklı ve çeşitli besinler tüketmek!

Mineraller: Onlarsız Olmaz!

Mineraller de, tıpkı vitaminler gibi, bedenimizin büyüyüp gelişmesinde, sağlıklı kalmasında rol oynar. Kemiklerimizin yapısından tutun, sinir iletilerinin taşınmasına, hatta kimi hormonların üretimine ve kalp atışlarımızın düzenine kadar, bedenimizin çok çeşitli işlevlerinde rol oynar. Örneğin, kemiklerin gelişimi ve korunması söz konusu olduğunda en önmeli mineral kalsiyumdur. Demir, kandaki oksijenin taşınması için gereklidir. Potasyum, kaslarımızın ve sinir sistemimizin çalışmasını sağlar. Çinko, bağışıklık sistemimize yardımcı olur, hücrelerin kendini yenilemesinde rol oynar. Bu önemli mineralleri almadığımızda, sağlık sorunlarıyla karşılaşabiliriz. Bu minerallerin her biri, çeşitli besinlerde yeterli miktarda bulunur. Ne yapmamız gerektiğini artık biliyorsunuz. Büyümemizi ve sağlıklı olmamızı sağlayan bu mineralleri almak için tek yapmamız gereken, her çeşit besinden dengeli bir biçimde yemeye çalışmak!

 Her gün düzenli olarak üç öğün yemek yesek de, aralarda da bir parça açlık hissettiğimiz olur. Özellikle de hareketli oyunlar oynamış ya da spor yapmışsak. Böyle zamanlarda bir elma, bir bardak süt, bir dilim ekmek ve peynir, küçük bir sandviç ya da bir parça kek yiyerek açlığımızı bastırabiliriz. Atıştırmalık yiyecekleri seçerken de çeşitliliğe özen göstermeliyiz. Bir de, çok fazla atıştırmamaya elbette! Ailemizle birlikte yemek yemenin keyfini kaçırmak istemeyiz öyle değil mi?



Bedenimiz her gün, 40'tan fazla vitamin ve minerale, çeşitli aminoasitlere, karbonhidratlara ve yağlara gereksinim duyar. Hiçbir yiyecek ya da içecek, bu besinlerin hepsini birden içermez. Sağlıklı beslenme için, tahıl ürünleri, baklagiller, sebze ve meyveler, et, balık ve süt ürünleri gibi farklı gruplardan yiyecek ve içeceklerin dengeli bir biçimde tüketilmesi gerekir. İşte, bu nedenle olsa gerek, dünyanın çeşitli bölgelerinde yaşayan insanlar, çok çeşitli kaynaklardan, birbirinden farklı yiyecekler elde etmeyi öğrenmişler. Yine de, hangi besin gruplarından besinlerin ne ölçüde yeneceği konusunda birçok uzman aynı düşünceyi paylaşıyor. Buna bir örnek olarak, resimli beslenme rehberini inceleyebilirsiniz.

İngiltere'den uzmanlarca geliştirilmiş olan bu beslenme rehberi, hangi besinlerden ne kadar tüketilmesi gerektiğini kolayca anlatmayı amaçlıyor. Resimdeki tabağın beş parçaya bölünmüş olduğunu görüyorsunuz. Bunlardan biri, ekmek, öteki tahıl ürünleri ve patates gibi karbonhidrat bakımından zengin yiyecekleri; ikincisi, sebze ve meyveleri; üçüncüsü, süt ve süt ürünlerini; dördüncüsü, et, balık ve baklagiller gibi protein bakımından zengin yiyecekleri; beşincisiyse, şeker ve yağ oranı yüksek yiyecekleri gösteriyor. Bunlardan, en küçük parçadaki yiyeceklerin en az sıklıkta tüketilmesi gerekiyor.

 **Aslı Zülâl**

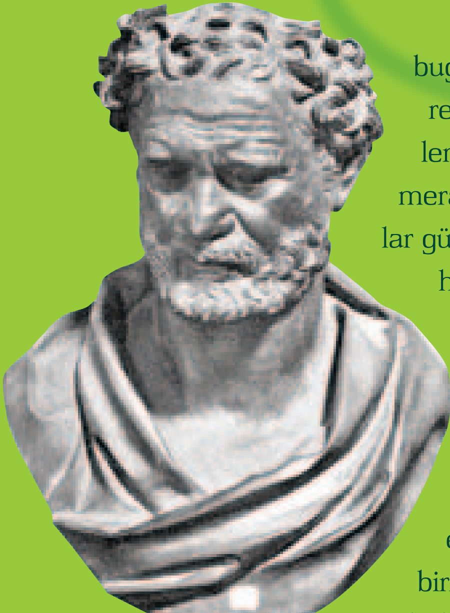
Kaynaklar
http://kidshealth.org/
http://www.eufic.org/
http://www.nutrition.org.uk/
http://www.foodafactoflife.org.uk/

Geçmişten Günümüze

Atom Modelinin Serüveni

Yapım halindeki bir binayı düşünün, binanın duvarlardan oluştuğunu, duvarların da tuğlalardan oluştuğunu kestirebilirsiniz. Biraz daha ayrıntıya inersek, tuğlaların kilden yapıldığını, kilin de küçük taneciklerden oluştuğunu görürüz. Peki, kil tanecikleri nelerden oluşur? Bu soruya verilebilecek en basit yanıt, atomlar. Acaba atomların yapısı nasıl? Bu yapı, bir modelle gösterilebilir mi? İnsanoğlunun atom modeline ilişkin araştırmaları çok eski zamanlardan beri sürüyor. Üstelik bu, bilim tarihinin en güzel serüvenlerinden biri ve bilimsel gelişmelerin nasıl gerçekleştiğinin çok güzel bir örneği. Hâlâ devam eden bu serüvenin günümüze kadar olan basamaklarını birlikte öğrenelim.

Atom Bölünür mü?


Demokritus

Eski insanlar da tıpkı bugünkü insanlar gibi çevrelerinde gördükleri cisimlerin nelerden oluştuğunu merak etmişlerdi. Ancak onlar günümüz teknolojisine sahip değillerdi. Bir tahtayı alıp parçaladıklarında elde ettikleri, daha küçük tahtalardı. Bunun ötesine geçemiyorlardı. Bu nedenle en geçerli görüşlerden biri, tahtayı ne kadar parçalarlarsa parçalasınlar yine bir tahta elde edecekleriydi. MÖ 450 yılında Demokritus, maddenin sonsuza kadar bölünemeyeceğini, bunun bir sonu olması gerektiğini söyledi. Bu düşünceye göre, tahta gibi bir cismin, bölünemeyen bir yapıtaşının olması gerekiyordu. Bu görüş kabul gördü ve maddenin en küçük yapıtaşına "atom" denildi. Atom, Eski Yunanca "atomos" sözcüğünden köken alıyordu ve "bölünemeyen" anlamına geliyordu. Ancak Demokritus'tan günümüze bu konuda ulaşan tek şey de "atom" sözcüğü oldu.

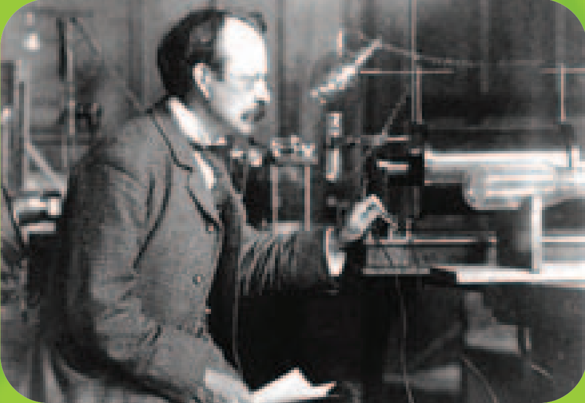
İlk Atom Modelini Kim Yaptı?

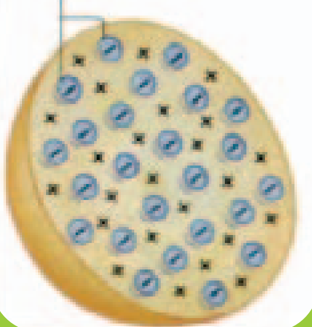
Atom modeli konusunda bir bilimsel çalışmanın yapılması 19. yüzyılı buldu. Atomu ve atomun yapısını bilimsel anlamda ilk inceleyen, İngiliz kimyacı John Dalton'du. Dalton, tüm maddelerin


John Dalton

atom adı verilen küçük parçacıklardan oluştuğunu ortaya koydu. Aynı elementin tüm atomlarının aynı, farklı elementlerin atomlarınınsa tümüyle farklı olduğunu keşfetti. Ayrıca atomların parçalanamadığını ve yeniden oluşturulamadığını söyledi. Ona göre atomlar, içi dolu küreler şeklindeydiler. Kimyasal tepkimelerde, atomların yapılarında hiçbir değişiklik olmuyordu, tekrar eski hallerine dönebiliyorlardı. Bu model tümüyle doğru değildi; çünkü Dalton, tıpkı Demokritus gibi, atomun parçalanamaz olduğunu, daha küçük parçalara ayrılamayacağını söylüyordu. Buna karşın Dalton'un modeli, atom konusundaki ilk bilimsel model olması bakımından önemliydi. O zamanın teknolojik olanaklarıyla ancak bu kadarı söylenebiliyordu.

Elektronlar, Üzümlü Kekin Neresinde?


John Joseph Thompson



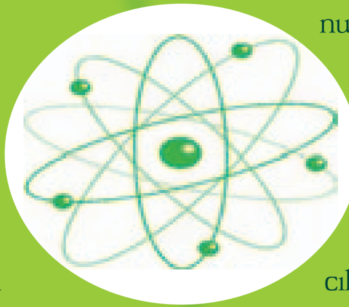
Üzümlü kek modeli

1897 yılında İngiliz fizikçi John Joseph Thompson, yaptığı deneyler sonucunda, maddenin en küçük parçasının atom olmadığını ve onu oluşturan daha temel parçacıklar olduğunu kanıtladı. Thompson'a göre, atomun içinde artı ve eksi yükler bulunuyordu ve bunlar, üzümlü kekin içindeki üzümler gibi dağınıktı. Üzümler eksi, geri kalan kısımsa artı yüklüydü. Thompson, aynı cins yüklerin birbirini ittiğini, farklı cins yüklerin birbirini çektiğini de ortaya koydu. Eksi yüklere de "elektron" adını ilk kez o verdi. Thompson'ın üzümlü kek modeli, Dalton'un "atom parçalanamaz" düşüncesinin yıkılmasına neden oldu. Atom modelinin oluşturulmasında önemli bir adım olmasına karşın, üzümlü kek modelinin birtakım eksikleri ve yanlışları vardı. Öte yandan Thompson, "elektronları" keşfettiği için Nobel Fizik Ödülü aldı.

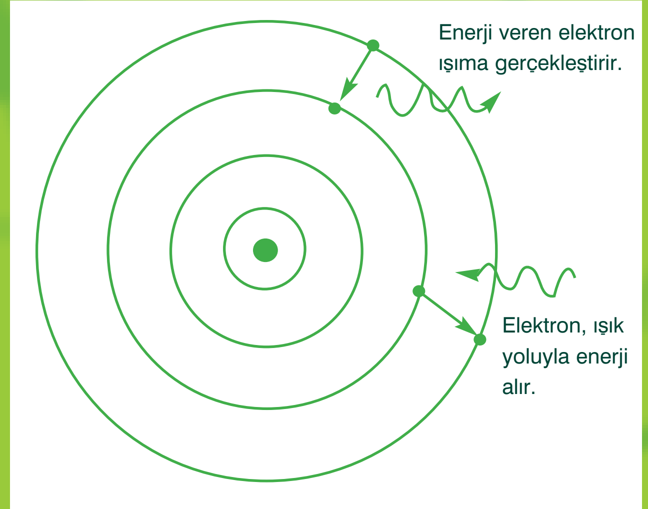
Güneş Sistemi Gibi...


Ernest Rutherford

Yeni Zelandalı fizikçi Ernest Rutherford, Thompson'un üzümlü kekini beğenmemiş olacak ki, yeni bir arayışa girdi. Çok küçük olduğundan, atomu görmek mümkün değildi. Karanlık bir mağaranın girişinde durduğumuzu düşünelim. Elimizde fener yok. Mağaranın içinde ne olduğunu anlamak için içeri taş atalım. Çıkan sesten mağarayla ilgili bir fikir edinebiliriz. Örneğin mağaranın ortasında uyuyan bir ayı varsa uyanıp bize orada olduğunu belli edecektir! O zamanlar bilinen en küçük madde alfa parçacıklarıydı (bu parçacıklar, helyum atomunun çekirdeğidir). Alfa parçacıklarının artı yüklü oldukları biliniyordu. Doğal kimi madenler kendiliklerinden alfa parçacıkları yayıyorlardı ve alfa parçacıkları röntgen filmlerinin çekiminde kullanılıyorlardı. Thompson, çok ince bir altın tabaka aldı ve bunun


Rutherford'a göre, elektronlar çekirdeğin çevresinde dönüyorlardı.

üzerine alfa parçacıkları yolladı. Levhanın çevresinde, alfa parçacığı çarptığında ışıyan bir ekran vardı. Üzümlü kek modeli doğru olsaydı, alfa parçacıkları atoma çarpıp geri yansıyacaktı. Ancak durum böyle olmadı. Parçacıkların çoğu levhayı geçti. Rutherford, alfa parçacıklarını çoğu levhadan geçebildiğine göre, atomun yapısında büyük boşluklar olması gerektiğini düşündü. Ayrıca alfa parçacıklarından kimilerinin yönleri saparken, kimilerinin de geri yansıdığını gördü. Bu yansıma ve sapmaları inceleyen Rutherford, atomun merkezinde artı yüklerden oluşan bir çekirdek ve bunun çevresinde elektronların bulunduğunu öne sürdü. Elektronlar, çekirdeğin çevresinde dönüyorlardı; çünkü çekirdekle aralarında çekim kuvveti vardı. Elektronların çekirdeğe çekilmemeleri için tek çare, tıpkı Dünya'nın Güneş'in çevresinde döndüğü gibi, çekirdeğin çevresinde dönmeleriydi. Bu, Güneş Sistemi'ne benzer bir modeldi. Rutherford'un modeli, oldukça başarılı olmakla birlikte daha önceki tüm modeller gibi, birtakım sorunları da beraberinde getirmişti. Ancak yine de Rutherford'un bu çalışması, ona Nobel Kimya Ödülü'nü kazandırdı.



Bohr'a göre elektronlar, yörünge değiştirerek enerji verirler ya da alırlar.

Bohr Atom Modeli



Niels Bohr

O güne kadar saptanmış olan fizik yasaları, yüklü bir parçacığın dönmesinin, o parçacığa enerji kaybettireceğini gösteriyordu. Bizim elektronumuzsa çekirdeğin çevresinde dönüyor, ancak enerjisi azalmıyordu. Bunu fark eden Niels Bohr, yepyeni bir düşünceyle ortaya çıktı. Bilinen fizik yasaları, atomu açıklamaya yetmiyordu! Bu noktada Bohr, fiziğe yeni bir anlayış getiren "Bohr Atom Modeli"ni ortaya koydu. Bu model, bilinen fizik yasalarının çok küçük parçacıklar için geçerli olmadığını söylüyordu. Bu, çok önemli bir saptamaydı. Diğer biliminsanlarının da küçük parçacıklar için yaptıkları çalışmalarla olgunlaşan bu yeni yaklaşım, fizikte yeni bir çığır açarak "kuantum fiziği" adını aldı. "Kuantum fiziği" günümüzde de küçük parçacıklar için başarıyla kullanılıyor. Örneğin, vücudu görüntülemede kullanılan "nükleer manyetik rezonans" yöntemi, kuantum fiziğinin bir uygulaması. Bohr'a göre, elektronlar, çekirdeğin çevresinde istedikleri gibi dolaşmayıp yalnızca çekirdeğe belirli uzaklıklardaki yörüngelerde dönerler. Farklı uzaklıktaki elektronların enerjileri de birbirlerinden farklıdır. Bu yüzden bu yörüngelere "enerji düzeyleri" adı verilir. Elektronların bu düzeyler arasında geçiş yapmaları, ancak enerjilerini o düzeyin enerjisine değiştirmeleriyle gerçekleşir. Bir elektrona enerji vermek için, elektronu içeren maddeye ışık gönderilebilir, elektrik verilebilir ya da madde ısıtılabilir. Enerji vermek isteyen elektronsa bunu ancak ışıma yoluyla gerçekleştirir. Floresan lambaları düşünün. Bunların içinde cıva buharı vardır. Ampule elektrik verdiğimizde cıva atomlarının elektronlarına enerji aktarıyoruz ve onları daha üst enerji düzeylerine çıkarıyoruz. Onlar da eski hallerine dönmek için bu enerjilerini ışıma yoluyla yayıyorlar. Çünkü doğadaki cisimler, yüksek enerjili olmayı sevmezler! Bohr, bu düşüncelerini en basit atom olan hidrojen atomuna uyguladı. Hidrojen atomunda yalnızca bir proton ve bir elektron var. Elektron, protonun çevresinde dolanır. Bohr, hidrojen gazına elektrik verip yayılan ışıkları inceledi ve elektronun çekirdeğe hangi uzaklıklarda bulunabileceğini ölçtü. Bu deney, Bohr'un yaptığı hesapların ve oluşturduğu modelin doğru olduğunu göster-

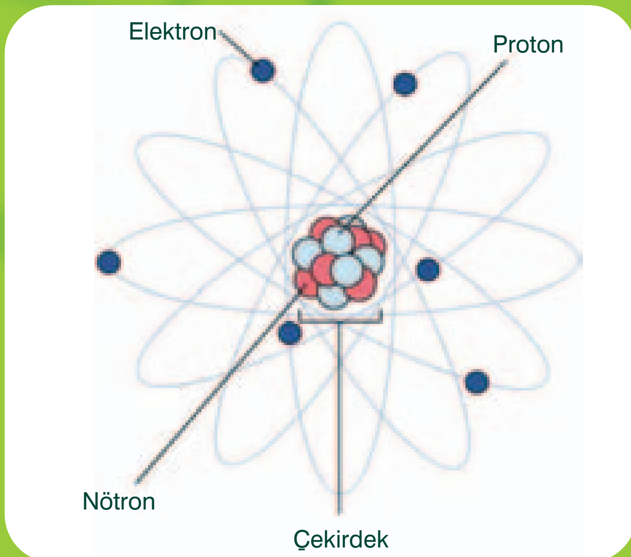
di. Sonuç olarak da bu çalışması, Bohr'a Nobel Fizik Ödülü kazandırdı.



James Chadwick

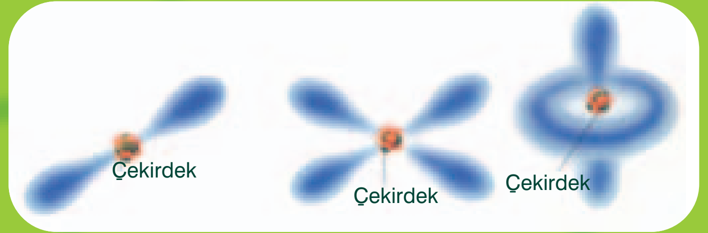
Daha Sonra Neler Oldu?

Bohr'un çalışmasından sonra günümüze kadar atom modelinde birtakım yenilikler oldu. Bunların en önemlilerinden biri, çekirdekte protonun yalnız olmadığı ve "nötron" adında bir arkadaşının olduğunun bulunmasıydı. Bunu bulan İngiliz fizikçi James Chadwick, Nobel Fizik Ödülü'nü aldı. Bohr'un söyledikleri doğru olmakla birlikte çok küçük parçacıklarla ilgilenen kuantum fiziği, elektronların çekirdeğin çevresindeki yerlerini kesin olarak bilemeyeceğimizi ortaya koydu. Yalnızca nerelerde dolaşabileceklerini bilebilirdik. Bu bölgeler, "orbital" adını aldı. Evinizde bir kedi olduğunu düşünün, evde değilseniz kedinin nerede olduğunu bilemezsiniz, ancak nerelerde olabilecegini tahmin edersiniz. Biz de atomun içine giremiyoruz, ancak elektronun nerelerde olabileceğini tahmin ediyoruz.



James Chadwick, elektronların "orbitaller" üzerinde dolaştıklarını ileri sürdü.

Günümüzde Geçerli Olan Atom Modeli



Günümüzde elektronların yörüngelerinin dairesel olmadığı biliniyor. Son bulgulara göre, elektronların yörünge biçimleri yukarıda mavi renkle gösterildiği gibi olabiliyor.

Günümüzde, atomların elektronlar, protonlar ve nötronlardan oluştuğunu biliyoruz. Proton ve nötronlar merkezde, elektronlarsa çekirdeğin çevresinde bulunuyorlar. Elektronların yerlerini kesin olarak bilemesek de, nerelerde olabileceklerini bilebiliyoruz. Ayrıca elektronların yörüngeleri de dairesel değil. Elektronlar, proton ve nötronlara göre çok küçükler. Elektronun büyüklüğünü bir futbol topuna bezetirsek, proton ve nötronun futbol sahası kadar olduklarını söyleyebiliriz! Proton ve nötronların kütleleri de elektrona göre çok çok büyüktür.

Bitti mi?

Elbette hayır! Peki elektron, proton ve nötronu oluşturan nedir?!! Artık proton ve nötronların da "kuark" adı verilen başka parçacıklardan oluştuklarını biliyoruz. Şimdiki bilgiler ışığında elektronlar, bölünemediklerinden temel parçacıklardan biri olarak kabul ediliyorlar. Biliminsanları, hiçbir zaman durmuyorlar ve daha çok bilgi edinmek için çalışıyorlar. İşte, tüm bu konular "parçacık fiziği" denilen fizik dalının kapsamına giriyor. Atomu parçalamak ve içinde ne olduğunu öğrenmek için dev laboratuvarlar yapılıyor. Bu laboratuvarlarda parçacıklar çok hızlandırılarak birbirleriyle çarpıştırılıyor. Tıpkı içlerini merak ettiğiniz iki kutuyu birbirine çarpıp kırarak, içlerine bakmak gibi! Tüm bu çalışmalar, atomu oluşturan temel parçacıkları bulmak için...



Erden Ertörer

Kaynaklar:
http://www.nobeliefs.com/atom.htm
http://particleadventure.org/particleadventure/frameless/modern_atom.html
http://library.thinkquest.org/3471/physics_genesis_body.html
http://library.thinkquest.org/19662/low/eng/exp-rutherford.html
http://www.mhhe.com/physsci/chemistry/essentialchemistry/flash/rutherl4.swf

Evde Yalnız Değilsiniz!



Evinizde yalnızca ailenizle birlikte yaşadığınızı mı düşünüyorsunuz? Biraz dikkat ettiğinizde sizinle birlikte başka canlıların da yaşadığını fark edeceksiniz! Hamamböcekleri, örümcekler, sinekler, karıncalar, kulağakaçanlar ve belki adını bile bilmediğiniz pek çok canlı... Bu böceklerin bir kısmı zararlı olsa da, bir kısmı yaşamın sürmesi açısından önemli işlevleri yerine getirir. Elbette evimizin dışındayken! Bu istenmeyen konukları daha yakından tanımaya ne dersiniz?

Karasinekler Gerçekten Zararlı!

Karasineklerin aslında çok zararlı böcekler olduğunu söylesek şaşırır mıydınız? Karasinekler, dünyanın her yerinde insanlarla birlikte yaşarlar. Onları, çoğunlukla mutfaklarımızda yemeklerin başında gruplar halinde görürüz. Zararsız gibi görünseler de hastalık yayan böceklerdir. Sinekler, yiyeceklere konmayı severler. Çünkü yiyeceklerin tadını, ayaklarında ve ağızlarında bulunan tat alma duyularıyla anlarlar. (Biz de dondurmanın tadını ayaklarımızla alsaydık ilginç olmaz mıydı!?) İşte, sinekler bu yolla aynı zamanla hastalıkların da yayılmasına neden olurlar. Bakteriler, sineklerin bacaklarında bulunan minik tüylere geçerler. Yiyeceklerimize konduklarında da bu bakterileri bulaştırırlar. Ayrıca yumurtalarını da yiyeceklere bırakabilirler. Sinek yumurtaları 12 saat içinde açılır ve içinden minik beyaz kurtçuklar çıkar. En iyisi yiyeceklerimizi, ağzını kapatarak ya da buzdolabında saklamak.



Çöpçü Hamamböceği



İstemeden evimizi paylaştığımız böceklerden biri hamamböceği. Dünyada bugün 4000'den fazla hamamböceği türü var. Üstelik hamamböcekleri, yaklaşık 350 milyon yıldır dünyada varlıklarını sürdürüyorlar. Yani, dinozorların zamanından beri! O zamandan beri, değişen yaşam koşullarına uyum sağlamayı becermiş ve pek çok özellik kazanmışlar. Bu sayede, bunca zaman yaşamda kalmayı başarabilmişler. Hamamböcekleri, insanların hiç sevmediği böceklerden. Ancak, onlar doğada çok önemli bir görevi yerine getirirler. Çünkü hamamböcekleri, leşle beslenir, yani doğayı temizlerler. Çürüyen canlıları yerler ve onları bitkiler için yararlı gübreye dönüştürürler. Böylece besin zincirinin işleyişi açısından büyük yarar sağlarlar.

Hamamböcekleri, yiyecek bulmak konusunda çok beceriklidir. Çevrede dolaşırken, başlarında bulunan uzun antenleri sayesinde koku alarak yiyeceklerin yerini kolayca bulabilirler. Yiyecek bulduklarında, ilk olarak bacaklarında bulunan "tat alma tomurcukları"yla tadına bakarlar. Eğer severlerse parçalayarak yerler. Hamamböcekleri, pek yemek seçmez! Genellikle ne bulurlarsa yerler. Kurabiye kırıntıları, insan saçı, posta pulunun yapışkan kısmı, ölü hamamböceği onlar için güzel birer öğün oluşturur. Bol yiyecek buldukları için de evlerimizi çok severler. Evlerimizi sevmelerinin bir başka nedeniyse, daha güvende olmaları. Dışarısı onlar için daha tehlikeli. Başka canlılara yem olabilir, ezilebilir ya da ilaçlarla öldürülebilirler.



Hamamböceklerinin tehlikelere karşın yaşamlarını sürdürebilmelerini sağlayan en önemli becerilerinden biri, hızlı hareket etmeleri. Bir başka özellikleriyse, daracık yarıklardan geçebilmeleri. Yaygın bir tür olan Alman hamamböceği, kaygan yağlı kabuğu sayesinde gözle zor görülen yarıklardan bile kolaylıkla geçebilir. Gece etkin olmaları da onları kolaylıkla görememizi sağlar. Biz yataklarımızda mışıl mışıl uyurken, onlar yiyecek avına çıkarlar. Işıkları yaktığımızdaysa ortalıktan çekiliverirler. Onları yakalamak çok kolay olmaz. Vücutlarının arka kısmında bulunan almaçları sayesinde havadaki en küçük hareketi bile fark ederler. Biz, arkasından sessizce yaklaşıp onu yakalama planları yaparken, o varlığımızı hisseder ve hızla kaçmaya başlar bile. Zamanlarının büyük bir kısmını da çiftleşerek geçirirler. Bir hamamböceğinin yılda 500 yumurta üretebildiğini biliyor muydunuz?

Giysilerimizin Düşmanı Güveler

Bazen kazaklarımızda anlam veremediğimiz delikler oluştuğunu fark ederiz. Bu deliklere çoğunlukla güveler neden olur. Giysi güveleri, tıpkı kelebekler ve diğer güveler gibi yumurtadan çıktıktan sonra bir süre yaşamlarını larva, yani tırtıl olarak sürdürürler. Büyümek ve yetişkin birer güve olabilmek için beslenmeleri gerekir. İşte, bu güve larvalarının besin kaynağı, hayvan tüylerinden elde edilen yün ipliklerdir. Yetişkin olmaları için geçen birkaç aylık sürede yün halı, giysiler, saç, hayvan postu ve tüyle beslenirler. Giysi güvelerinin larvaları, kapalı ve korunaklı yerlerde beslenmeyi tercih ederler. Bu nedenle, onlara çoğunlukla çekmece ve dolaplardaki giysilerin üzerinde ya da halıların mobilya altında kalmış kısımlarında rastlarız. Güveler, yetişkin olduklarında artık yünle beslenmedikleri için giysilerimize de zarar vermezler.





Bu Karıncalar da Nereden Çıktı!

Çoğu karınca kolonisi, yuvasını dışarıda toprağın altına yapar. Bunlar, çiçeklerin balözünden böcek ölülerine kadar pek çok şeyle beslenirler. Evlerimize girmelerinin nedeni de yiyecek bulmaktır. Özellikle ilkbaharın başlarında ve sonbaharın sonlarında ortaya çıkarlar. Bunun nedeni, besin kaynağı olan çiçeklerin ve böceklerin bu dönemlerde çok fazla olmaması. Karıncalar birdenbire beliriverir evlerimizde. Bir sabah uyandığımızda, daha önce orada olduklarını hiç fark etmediğimiz bir grup karınca görürüz parkelerin arasında. Aralardaki çatlaklardan çıkarlar ve mutfağa ya da açıkta duran bir yemek artığına doğru sıra halinde ilerlerler. Bir karıncayı tek başına görmek pek mümkün olmaz. Onları, genellikle kalabalık gruplar halinde görürüz. Bunun nedenini hemen açıklayalım. Bir karınca yiyecek bulduğu zaman, yerini diğer karıncalara belli etmek için özel bir koku salar. Öteki karıncalar da, bu kokuyu izleyerek yiyecek kaynağını kolayca bulurlar. Bir anda tüm karıncalar aynı yerde toplaşıverir.

Karıncaları evimizden uzaklaştırmak için onları daha yakından tanımak yararlı olur. Öncelikle onların koloni halinde yaşadıklarını bilmemiz gerekir. Bu nedenle bunlara "toplumsal böcekler" denir. Kolonideki tüm karıncaların görevleri vardır. Yumurtaların tümünü "kraliçe" adı verilen tek bir dişi karınca üretir. Bu kraliçe karınca, yuvanın derinliklerinde korunur. Evlerimizde telaşla yemek arayan karıncalar, genellikle "işçi" karıncalardır. Bunların görevi, yuvaya yiyecek toplamak ve yavru karıncalara gözkulak olmak. Bu karıncaları öldürmek, onları evlerimizden uzaklaştırmak için bir çözüm değil. Çünkü yuvadaki kraliçe karınca sürekli yeni yumurtalar üretir. İstenmeyen karıncaları uzaklaştırmak için açıkta yiyecek kalıntısı bırakmamak yeterli olur. Böylece, birdenbire belirdikleri gibi, birdenbire yok oluverirler.

Kulağakaçan Kulağa Kaçar mı?

Çoğu kişinin korkulu rüyasıdır kulağakaçanlar. Bizi bu kadar korkutan şeyse bu böceğin adıdır aslında. Kulağakaçanın adı İngilizceden gelir. Hatta, bu adın verilmesine eski bir batıl inanç neden olmuş. Bu inanca göre, kulağakaçan, uyuyan insanların kulaklarından girer ve beynine gidermiş. Ancak uzmanlar, bu böceğin böyle bir özelliğinin olmadığını söylüyorlar. Kulağa girme olasılığı da her böceğinki kadar. Kulağakaçan, çekirgelerin uzak bir akrabasıdır. Evlerde yarık ve çatılarda saklanır ve genellikle geceleri dolaşır. Bitki artıkları, ölü hayvan ve böceklerin parçalarıyla beslenir. Kulağakaçanlar da hızlı hareket ederler. Bu böceklere geceleri daha çok rastlanır. Gündüzleri korunaklı yerlerde gizlenirler.



Çare Örümcekte mi?

Çoğu kişi örümceklerden korkar. Hatta gördüklerinde bir çığlık atıverirler. Ancak biliminsanları, örümceklerin çok önemli ve ilginç canlılar olduklarını söylüyorlar. Korkmak yerine, onlar hakkında daha fazla bilgi edinmemizi öneriyorlar. Örümcekler, böcek olmayıp farklı bir canlı grubudur. Peki, onları böceklerden nasıl ayırırız? Böceklerin 6 bacağı bulunur. Örümceklerinse 8. Yani işe bacakları saymakla başlayabilirsiniz. Bir başka farksa örümceklerin antenlerinin olmaması. Tüm örümcekler "ipek" denen bir ipçik üretirler. Bu ipçiğin pek çok işlevi vardır. Bu işlevlerden biri de ağ oluşturmak. Örümcekler, böcekleri ve diğer örümcekleri yiyerek beslenirler. İşte, bu nedenle biliminsanları örümceklerin yararlı olabileceklerini düşünüyorlar. Çünkü evlerimizdeki örümcekler de hamamböceği ve sinek gibi istenmeyen böceklerle besleniyorlar. Örümceklerin zehir bezleri ve ısırma özellikleri var. Ancak, bu özelliklere sahip örümceklerin yalnızca bir kısmı insana zararlı. Odanızda bir örümcek gördüğünüzde, çığlık atıp kaçmadan önce neye benzediğini anlayamaya çalışıp ardından kitaplardan araştırarak, zararlı olup olmadıklarını öğrenebilirsiniz. Belki böylece, zararlı böceklerden kurtulmak için doğal bir yöntem bile keşfedebilirsiniz!





Ava Giderken Avlanmayın!

Evimizde istenmeyen böceklerin sayılarının artması bazen çok rahatsız edici olabilir. İnsanların bunlardan kurtulmak için kullandıkları yöntemlerden biri de böcek ilaçları. Ancak bu ilaçların yanlızca böcekler için değil, insanlar ve özellikle çocuklar için de zararlı oldukları biliniyor. Çocukların, yetişkinlerden daha hafif olsalar bile ağırlıklarına oranla daha çok su içtiklerini, yemek yediklerini ve soluduklarını biliyor muydunuz? İşte, bu nedenle çocuklar, böceklere karşı kullanılan ilaçlardan daha fazla zarar görürler. Bu nedenle bu tip ilaçların, yetişkinlerin ve uzmanların denetiminde kullanılması gerekiyor. Yani böcek avlarken, böcek ilacına avlanma tehlikesi yüksek. Böceklerin evlerimize gelmesinin başlıca nedeni, yiyecek aramak. Aradığını bulamayan böcekler, başka kaynaklar bulmak için evimizden ayrılırlar. Bu nedenle, böcek ilacı kullanmadan önce, açıkta yiyecek artıkları bırakmadığımızdan ve evimizi, odamızı temiz tuttuğumuzdan emin olmamız gerekir. Daha sonra, dışarıdan böceklerin girme olasılığı olan yarıkların olup olmadığını kontrol edebilirsiniz. Yine de evinizdeki böceklerin sayısı çok artmışsa, büyüklerinize böcek ilacı kullanmalarını önerebilirsiniz. Ama dikkatli olun, ava giderken avlanan siz olmayın!

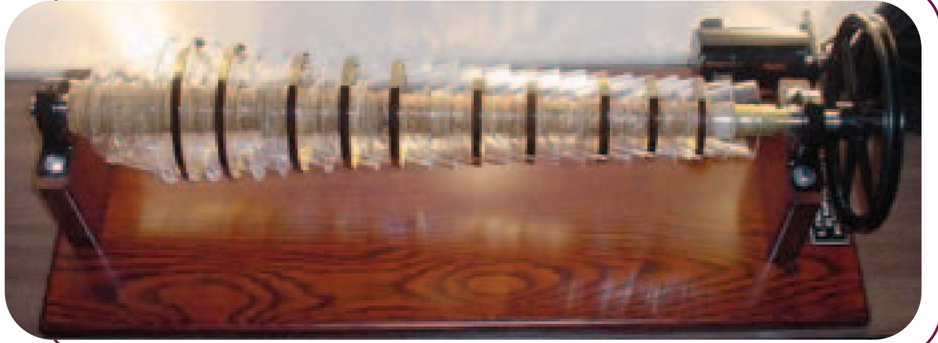


Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Kaynaklar:
http://cals.arizona.edu/urbanipm/insects/householdinsects.html
http://yosemite.epa.gov/ochp/ochpweb.nsf/content/bug.htm
http://www.greenscreen.org/newsletter/articlesjr/HouseBugs.html
Jones, L., Cockroach Cafeteria, Science World, 21 Ekim 1994
http://www.insecta.com/

Benjamin Franklin'in Cam Armonikası





Benjamin Franklin'den söz edilince aklınıza nasıl biri gelir? Biliminsanı, buluşçu, filozof, devlet adamı... Onun bu yönlerini çoğumuz biliriz. Elektrik konusunda çalıştığını ve uçurtmayla ünlü bir deney yaptığını da, biraz araştıran herkes öğrenebilir. Peki, onun aynı zamanda bir müzisyen olduğunu hiç duymuş muydunuz? Üstelik buluşçu yönünü müzik alanında da harekete geçirdiğini ve yeni bir müzik aleti bulduğunu biliyor muydunuz?

Benjamin Franklin'in yaşadığı 1700'lü yıllarda Avrupa'da cam bardaklarla müzik yapmak modaydı. Cam bardaklar, farklı miktarlarda suyla doldurulup bunlarla müzik yapılırdı. Franklin de o dönemde Londra'da yaşıyordu ve cam bardaklarla yapılan müziğe büyük hayranlık duyuyordu. Müziği, aynı anda hem bir biliminsanı, hem bir besteci, hem de bir dinleyici gibi ele alıyordu. Nota çeşitliliği daha zengin olan ve daha kolay çalınabilen cam bir müzik aleti yapmayı aklına koymuştu. Sonunda 1761 yılında, bir cam üfleyicisinden de yardım alarak camdan bir müzik aleti yaptı. Bu müzik aletine "armonika" adını verdi. Armonika sözcüğü, İtalyanca'dan köken alan "armoni" sözcüğünden geliyordu. (Günümüzde mızıka için de kullanılıyor) Franklin'in bu buluşu, tüm buluşları arasında ona en çok mutluluk vereni oldu. Bu buluş, yalnızca ona değil, dönemin müzis-

Cam Armonikanın Sesini Dinlemek İster misiniz?

http://sln.fi.edu/franklin/musician/video/armonica.mov adresinde mini bir cam müziği konseri izleyebilirsiniz.

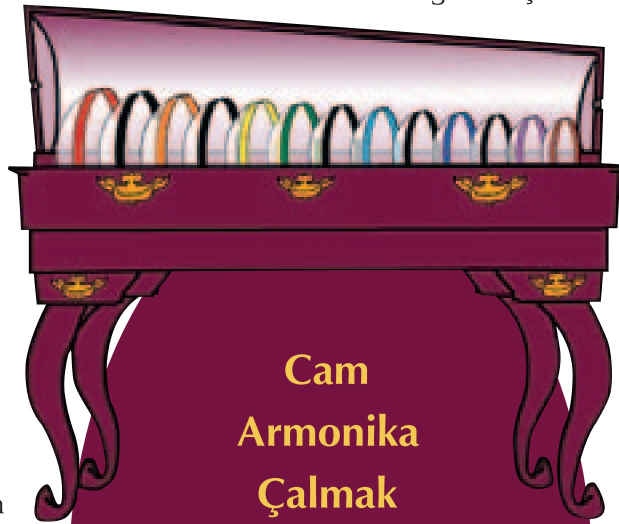





yenlerine de mutluluk vermiş olmalı ki Mozart, Beethoven, Donizetti, Richard Strauss ve Saint-Saens gibi ünlü müzisyenler, Franklin'in cam armonikası için müzikler bestelediler. 1800'lerin ortalarına dek, insanlar cam armonikayla yapılan bu ilginç müzik eserlerini beğeniyle dinlediler. Ancak bir süre sonra cam armonikalarla müzik yapmanın ve bu müzikleri dinlemenin, insanları deliliğe sürüklediğine ilişkin bir söylentinin yayılmasıyla bu müzik aleti gündemden kalktı. Eski zamanlarda insanlar, batıl inançlara ve söylentilere daha çok kapılırlardı. İşte, bu durum da bunun en iyi örneklerinden biri. Bu dönemin ardından uzunca bir süre geçti. Bundan sonraki bilinen ilk cam armonikayı da, 1950'li yıllarda, bir cam üfleyicisi olan Gerhard Finkenbeiner yaptı. Armonikasını yaparken Benjamin Franklin'inkinden esinlenmişti.

Cam Nasıl Şarkı "Söylüyor"?

Franklin, armonikası için onlarca cam kâse yaptırmıştı. Bu kâselerden 37 tanesi, aralarına mantar konularak metal bir çubuğa dizildi. Bu çubuk, aşağıda bulunan ve çalan kişinin ayaklarıyla yönlendirebileceği bir pedala bağlıydı. Bu pedal sayesinde çubuk, dolayısıyla cam kâseler döndürülebiliyordu. Seslerin çıkması, çalan kişinin bir yandan pedalla kâseleri döndürmesi, bir yandan da hafifçe nemlendirdiği parmaklarını kâselerin kenarlarına sürtmesiyle gerçekleşiyordu. Bu şekilde birbirinden değişik sesler elde edilebiliyordu. Çünkü ıslak parmak uçlarının dokunuşu, cam kâselerde titreşimlerin oluşmasına neden oluyordu. Biliyorsunuz, ses, herhangi bir kaynağın oluşturduğu titreşimlerdir. Bu titreşimleri, biz ses olarak algılarız. Cam kâseler, birbirleriyle iç içe bir konumda yer aldıklarından ve ortalarından metal bir çubuk geçtiğinden, birinde oluşan bir titreşim yanındakilerde de titreşime yol açar. Bu, "rezonans" adı verilen fiziksel olayın güzel bir örneğidir. Rezonans, yalnızca titreşim özellikleri birbiriyle benzer olan nesneler arasında gerçekleşir. Benjamin Franklin'in cam armonikası da işte bu bilimsel temellere dayanarak işliyordu.



Cam Armonika Çalmak İster misiniz?

http://sln.fi.edu/franklin/musician/virtualarmonica.html adresinde bir cam armonika var. Cam armonikanın üzerindeki cam kâselere tıklayarak siz de cam müziği yapabilirsiniz. Aynı sayfanın alt kısmında bir de piyano klavyesi var. Ancak bu piyanodan çıkan sesler, armonikanın çıkardığı seslere benziyor, yani gerçek piyano sesi değil. Bu klavyenin tuşlarına tıklayarak da cam müziği yapabilirsiniz.

Zuhal Özer

Kaynaklar:
http://www.pbs.org/safarchive/4_class/45_pguides/pguide_804/4484_franklin.html
http://fi.edu/pieces/dukerich/resonance/introresonance.html
http://library.thinkquest.org/22254/armonica.htm

Lahanalar

Kıvırcık lahana, lahana, köklü lahana, karnabahar, brokoli, brüksel lahanası, kara lahana, alabaş, kırmızı lahana... Tüm bu bitkiler, birbirinden çok farklı türler gibi görünseler de, aslında hepsi yabani lahana denen tek bir türden üretilmişler. Yani bu bitkilerin hepsi, binlerce yıldan beri, insanlar tarafından kültüre alınarak çeşitlendirilmiş. Bu nedenle bu lahana çeşitlerinin her birinin, birbirinden çok küçük farkları var. Gelin, sağlık kaynağı bu lahanaları biraz daha yakından tanıyalım.



Lahana, yalnızca sebze olarak değil süs bitkisi olarak da değerlendiriliyor. Örneğin, pek çok kentimizde olduğu gibi, Konya Beyşehir'de de çevre düzenlemesinde lahanalar kullanılıyor. Kış geldiğinde, yaz gülleri yerine, mor ve beyaz renkli süs lahanaları dikiliyor.





Bu yazımıza, size bir çağrıda bulunarak başlıyoruz. Annelerinizin, karnabahar, brokoli, Brüksel lahanası gibi sebzelerden yaptığı yemekleri ya da salataları bol bol yiyin. Çünkü lahana, sağlığımız açısından çok yararlı besinlerden biri. Biliminsanları, araştırmaları sonucunda lahanaların bileşimindeki bazı kimyasal maddelerin, akciğer kanserinin ortaya çıkmasını ya da ilerlemesini engelleyebileceğine ilişkin bulgular elde etmişler. Ayrıca bileşiminde çok fazla su bulunduğundan, lahana yediğimizde bolca su içmiş gibi de oluyoruz. Lahanalar, besin öğeleri açısından da çok zengin. Örneğin alabaş, bolca C vitamini içeriyor. 100 gram'lık gövdede, 50 mg C vitamini bulunuyor. Brokoli de, C ve A vitaminince çok zengin bir sebze; ayrıca B2 vitamini ve kalsiyum içeriyor.

Lahananın çok yararlı bir sebze olduğu yüzyıllardan beri biliniyor. Bu konuda pek çok söylence de var. Bunlardan birine göre Trakyalı kral Lycurgus, bir üzüm bağını söktürdüğü için, Şarap Tanrısı Dionysos'u çok öfkelendirmiş. Şarap Tanrısı, kralı, soğuk bir kış günü bir üzüm kütüğüne bağlattırmış. Bu duruma çok içerleyen kral ağlamaya başlamış. Yere düşen gözyaşlarından da lahana ortaya çıkmış! Söylenceyi yorumlayanlar da lahananın şarabın Tanrısına, yani şarabın etkisine direnç gösteren bir sebze olduğunu düşünmüşler; hatta Antik Yunan'da şarap sevenler şarap Tanrısı üzerine, sevmeyenler de lahana üzerine yemin ederlermiş! Yüzyıllar sonra, 1900'lü yıllarda yaşamış bir Amerikalı yazar da lahanayı şöyle tanımlıyor: "Bir insan kafası kadar büyük ve bir insan kafası kadar akıllı bir sebze." Ünlü yazar Mark Twain'in de lahanalar hakkında bir yorumu var. Twain, karnabahara, "lahananın üniversite mezunu olmuşu" diyor. Herhalde Twain bu yorumu, lahananın pişmesi sırasında çıkan kokunun, karnabahar pişerken daha az çıkması nedeniyle yapmış. Gerçekten de lahana pişerken pek hoş olmayan bir koku yayar. Bu kokunun nedeni, sebzenin bileşiminde bulunan kükürt. Köklerle topraktan alınan elementlerden biri olan kükürt, bitkinin soğuğa karşı dayanıklı olmasını da sağlıyor.

Lahanalar, dünyada en çok Kuzey ve Orta Avrupa'da üretilip tüketiliyor. Yabani lahana, ilk olarak Avrupa'da evcilleştirilmiş ve büyük yapraklı lahana yetiştirilmiş. Bitki, yapraklarının büyük olması nedeniyle o ka-



Kıvırcık lahananın gevrek ve kıvırcık yapraklarından çok lezzetli salatalar yapabiliriz. Tarım uzmanları, kıvırcık lahanayı uzun süreli soğuklara dayanıklı olması nedeniyle salatalık ve marul yerine salatalarda kullanabileceğimizi de söylüyorlar.



Brokoli ilk kez Roma'da kültüre alındı. 16. yüzyılın başlarında, İngiltere'de brokoliye "İtalyan kuşkonmazı" ya da "filiz vermiş karnabahar" diyorlardı. 1775'te, John Randolph da, bahçıvanlıkla ilgili bilgilere yer verdiği kitabında brokoliyi şöyle tanımlıyordu: "Karnabahar gibi başı var, gövdesini de kuşkonmaz gibi yiyebiliriz."





Bazı insanlar alabaş lahananın gövdesini yedikleri gibi yapraklarını da yerler.

dar sevilmiş ki, üretimine devam edilmiş. Biz onu şimdilerde "kıvırcık lahana" ya da "yaprak lahana" olarak biliyoruz. Sonrasında dünyanın farklı yerlerinde farklı lahana çeşitleri de yetiştirilir olmuş. Günümüzde dünyada dört yüzü aşkın lahana çeşidi var. Ancak bu lahana çeşitlerinin farklı kısımları besin olarak kullanılıyor.

Lahana, bir-iki ya da çok yıllık otsu bir bitki. Zaten sebze elde ettiğimiz bitkilerin gövdeleri hep otsu yapıdadır. Lahananın yaprakları, sapsız ya da saplı; çiçekleri sarı ya da beyaz renkli; meyveleri de açılan kuru meyve tipinde. Biz, besin olarak bitkinin yapraklarını, çiçeklerini ya da gövdesini kullanıyoruz. Örneğin, Brüksel lahanasının yaprakları yeniliyor. Genellikle yarım ya da bir metre boyunda olabilen bitkinin dallanmamış gövdesi üzerinde çok sayıda yaprak bulunuyor. Ancak bu yapraklar, birbiri üzerine sıkıca sarılarak birkaç cm'lik küçük "baş"lar halinde bulunuyorlar. Bir Brüksel lahanası bitkisinde 30 – 50 adet baş oluşabiliyor. Yaprağı yenenler arasında, yaprakları üst üste kapanarak sıkı yapılı, büyükçe bir baş oluşturan beyaz baş lahana ve gevşek-açık yapraklı kara lahana da var. Ancak bunların yaprakları Brüksel lahanasınınkilere göre çok büyük. Çiçeklerinden yararlandığımız lahanalarsa karnabahar ve brokoli. Brokolinin, olgunlaşmamış yeşil renkli çiçeklerini ve kalın, etli çiçek saplarını yiyoruz. Karnabaharın da genç çiçeklerini ve bu çiçeklerin üzerinde bulunduğu bölümü tüketiyoruz. Tenis topu ya da golf topu büyüklüğünde olan yumru biçimli alabaş lahananın da gövdesi yeniyor. Tüm lahana çeşitleri, hem pişirilerek hem de çiğ olarak yenebiliyor. Ne dersiniz? Annelerden şöyle güzel bir lahana dolması istemenin zamanı gelmedi mi?

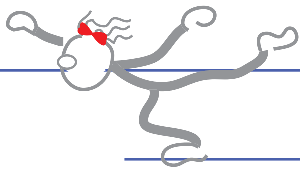
Brüksel lahanası da diğer lahana çeşitleri gibi çok sağlıklı bir sebze. Yapraklarını hem taze olarak hem de pişirilerek yenebiliyor.

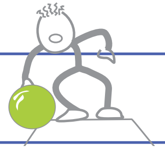




Gülgûn Akbaba

Kaynaklar
Belge, M., "Tarih Boyunca Yemek Kültürü", İstanbul, 2001
Gürdilek R., "Akciğer Kanserine Karşı Karnabahar, Brokoli", Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı: 455, Ekim 2005, Syf: 21.
http://en.wikipedia.org/wiki/Cabbage
http://www.ekolojidergisi.com.tr/tr/lahana.pdf
http://www.ibiblio.org/pfaf/database/latinB.html
http://www.uga.edu/vegetable/broccoli.html





SPOR YAPIYORUZ



Spor Yaralanmaları

Spor yaptığımızda kendimizi çok sağlıklı ve zinde hissederiz. Yaptığımız hareketler sayesinde kaslarımız güçlenir, fiziksel yeterliliğimiz artar ve daha geç yoruluruz. Bunların yanı sıra, spor yaparken duyduğumuz mutluluk da kendimizi çok daha iyi hissetmemize yol açar. Ancak tüm sporcuları, çalıştırıcılarını ve ailelerini kaygılandıran bir şey var: Sakatlanma ya da yaralanma olasılığı.

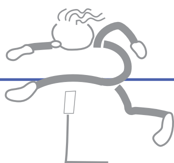
Spor yaparken başımıza gelebilecek yaralanma ya da sakatlanmalar genellikle burkulma ve ezilme gibi çok ciddi olmayan sorunlar olsa da, bu yine de can sıkıcı olabilir. En azından bir süre spor yapmayı engellediği, hatta kimi zaman günlük yaşamı sürdürmeyi zorlaştırdığı için, yaralanmayı ya da sakatlanmayı hiçbir sporcu istemez. Bunun için de çeşitli önlemler alırlar.

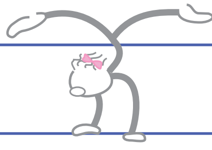
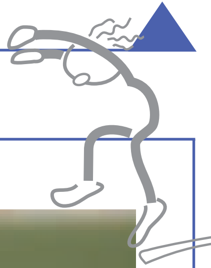
İyi Isınalım

Sporcular, genellikle vücutlarını fazla zorladıkları, antrenmana ya da yarışa yeterince hazır olmadıkları için sakatlanırlar. Özellikle karşılıklı mücadeleye dayanan ve fiziksel temasa açık olan güreş, Amerikan futbolu, buz hokeyi gibi sporlarda sakatlanma olasılığı daha yüksektir. Kemik kırılması, eklemlerin çıkması, bağların kopması, burkulma, kas dokusunun zedelenmesi ve ezilmesi, tendonların yırtılması ya da fazla zorlanmasından kaynaklanan ve yanmaya neden olan "tendinit" genellikle en sık görülen yaralanma ya da sakatlanmalardandır.

Bir sporcunun yaralanmak ya da sakatlanmaktan korunmasının ilk koşulu, bunlara yol açan şeyleri bilmesidir. Birçok sakatlanma ya da yaralanma olayı, sporcunun kaslarını yeterince iyi ısıtamamış olmasından, kaslarının yeterince esnek olmamasından, doğru malzemeleri kullanmamasından, egzersiz yapma konusunda yeterli bilgiye sahip olmamasından ve yorgunluktan kaynaklanır.





Bu nedenle sporcu, her şeyden önce fiziksel durumu hakkında tam bilgi veren bir sağlık testinden geçmeli. Eğer test sonuçları fiziksel olarak spor yapmasında bir sakınca olmadığını söylüyorsa, sporcu antrenmanlara katılmalı. Antrenman yapmasında bir sakınca bulunmayan sporcunun öncelikle dikkat etmesi gerekense, egzersize başlamadan önce kaslarını iyice ısıtması.

Antrenmana ya da yarışa başlamadan önce ısınma hareketleri yaparak, spor yaparken kılcal damarların kanı vücudun en fazla gereksinim duyacağı yerlerine taşıması sağlanabilir. Kalbe, kaslara ve deriye daha fazla kan taşınırken, diğer bölgeler daha az miktarda kana gereksinim duyar. Ayrıca ısınma sayesinde kalp atım ve soluk alıp verme hızı artar, kaslar daha hızlı ve güçlü biçimde hareket ettirilebilir, kas lifleri ve tendonlar daha kolay esneyebilir, sinir sistemi uyarılır ve harekete hazır hale gelinir. Önemli olan, yapılacak antrenmana uygun olarak gerekli kasların ısınmasını sağlayacak birtakım ısınma hareketleri yapmaktır. Egzersize başlamadan önce, daha çok kullanılacak kasların ısısı ve uzunluğu ne kadar artarsa sakatlanma riski o kadar azalır. Örneğin, bir 400 m koşucusunun hazırlık için yavaş bir tempoda koşması ya da bacak kaslarını esnetmesi, ısınması için uygun olacaktır. Isınma hareketlerinin çok hafif terleyinceye kadar yapılması gerekir. Soğuk havalarda ısınma süresi daha uzun olabilir.

Gerdirme Zamanı

Isınmak kadar önemli bir başka şey de antrenman sonrasında yavaş yavaş soğumaktır. Sıkı bir antrenmanın ardından 5 – 10 dakika yürüyüş ya da hafif tempoda koşu ve hafif gerdirme hareketleri kalp ritminin normale dönmesine yardımcı olur. Gerdirme ya da esnetme, antrenman öncesi ısınma ve antrenman sonrası soğuma hareketlerinin vazgeçilmez parçasıdır. Farklı kas grupları için farklı gerdirme ya da esnetme hareketleri vardır. Ama hepsi aynı temel ilkelere dayanır. Her şeyden önce tüm esnetme hareketleri çok yavaş ve ortalama 30 saniye boyunca yapılmalıdır. Önce çok hafif hareketlerle başlanan gerdirme ya da esnetme hareketleri, zamanla hem ağırlaştırılabilir hem de



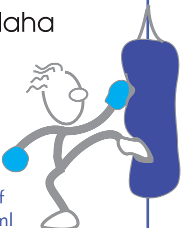
süresi artırılabilir. Eğer gerdirme hareketi yaparken çok zorlanılıyorsa, hemen kasları gevşetmek gerekir. Kaslar gerildiği için, esnetirken fazla zorlamak da sakatlanmaya yol açabilir.

Sporcularda yaralanma ya da sakatlanma görülen bölgeler yapılan spora göre farklılık gösterebilir. Örneğin, gülle atan bir atletin kol ya da omuzundaki kaslarda yırtılma, zedelenme ya da bağlarda kopma, belinde ve sırtında incinme sık görülürken, koşucuların bacak kaslarında benzer sorunlar ve tendinit, yüksek irtifa dağcılığı yapanların parmaklarında ve diğer organlarında donma görülme olasılığı yüksektir. Bu tür bir sakatlanmayla karşılaşıldığında, hemen antrenmana son verilmeli ve acı hissedilen kas ya da organ kullanılmamalıdır. Örneğin, bacak ya da ayakta bir sakatlanma olduysa mümkün olduğunca üstüne basmamak, kol ya da omuzda bir sakatlanma durumundaysa ağır bir şey taşımamak gerekir. Hemen bir doktor ya da sağlık görevlisine gitmek ve onun fikrini almak en doğru harekettir. Eğer bir burkulma ya da kasların zorlanmasıyla oluşan başka bir yaralanma ya da sakatlanma durumu varsa, sağlık görevlisine ulaşana değin acı duyulan bölgeye soğuk kompres (basınç) uygulanmalıdır. Bir buz torbasıyla kolaylıkla yapılabilecek bu uygulama sayesinde, kılcal damarlar büzüşür ve o bölgeye daha az kan gitmesi sağlanır. Bu sayede daha az kanama ve şişme olur. Ancak uzun süre soğuk kompres uygulamak deriye zarar verebileceği için, bunu kısa aralıklarla uygulamak daha doğru olur.



Elif Yılmaz

Kaynaklar
http://www.sciencemuseum.org.uk/exhibitions/sport/site/education/Injury.pdf
http://www.exploratorium.edu/sports/faq8.html
http://www.amateur-sport.com/injuries.htm



Ellerimizin Koruyucusu

Eldiven



Ellerimiz, en önemli organlarımız. Hemen her işimizi ellerimizi kullanarak yaparız. Bu nedenle ellerimiz çok değerlidir. Çeşitli koşullarda çalışırken ellerimizi korumak amacıyla eldiven giyeriz. Eldiven, ellerimizi korumaya yaradığı gibi, el değmeden yapılması gereken işlerde de işimize yarar.

İnsanın eldiven giymeye başlaması neredeyse giysi giymeye başlaması kadar eski. İlk insanların kışın soğuk koşullarından ellerini koruyabilmek için ellerine deri ya da bez parçaları doladıkları, çeşitli hayvanların kürklerini ellerine geçirdikleri biliniyor. Antik çağlarda ya da Roma döneminde de çeşitli amaçlarla eldiven kullanılıyordu. Kışın soğuğundan korunmanın yanında, bir savaşta ellere alınacak darbelerin etkisini azaltmak amacıyla zırhlı eldivenler de giyiliyordu. Bunların yanında geçmişte soylu kadınlar, kadife ya da ipek gibi malzemelerden yapılan ve dirseklere kadar uzanan eldivenler giymeyi, soyluluğun bir göstergesi olarak kabul ederlerdi.

Eldivenler, bir giysi olmanın yanı sıra, işçilerin de iş aletlerinden biri aynı zamanda. Kaynakçının kaynak yaparken kızgın demiri tutmak için, doktorun ameliyat sırasında hastanın mikrop kapması için eldiven giymesi gerekiyor. Kaynakçınınki sıcaktan korunmak için kalın, doktorunki ellerin duyarlılığını kaybetmemesi gerektiği için ince olmalı. Geçmişte olduğu gibi günümüzde de eldivenler çok önemli. Sözgelimi, uzayda astronotların kullandıkları eldivenler. Giysiler temelde küçük, orta ve büyük boy olarak yapılır, ancak astronotların eldivenleri, ellerini uzayda rahatça kullanabilmeleri için kişiye özel olarak üretilir. Eldivenin ellere tam uyması, astronotların ince işleri ve bakım çalışmalarını kolayca yapmalarını sağlar.

Eldivenleri sınıflandırırken kullandığımız ölçülerden biri de parmak sayısı. Kimi eldiven bütün parmakları kavrayacak biçimde beş parmaklıdır. Kimi zaman bu eldivenlerin parmakları yarıdan kesik olabilir. Böylece parmak uçlarını hissetmek isteyenler, çalışırken daha incelikli işler yapabilirler. Kimi eldivenlerse başparmak ve elin geri kalanını korumak üzere iki bölümden oluşur.

Çeşitli iş kollarında kullanılan birçok değişik eldiven türü var: bulaşık eldiveni, ameliyat eldiveni, boks eldiveni, bisikletçi eldiveni, golf eldiveni... Sizin aklınıza başka hangi eldiven türleri geliyor?

 **Gökhan Tok**







2006 Gök Olayları Yıllığı

2006'da Güneş'in, gezegenlerin ve bazı parlak yıldızların doğuş, batış ve meridyende (gökyüzünde en yüksek noktada) oldukları zamanları arka sayfadaki çizelgeye bakarak her gün için kolayca bulabiliriz. Çizelge, ilk bakışta biraz karmaşık görünebilir. Ancak, kullanmayı öğrenince, yılın herhangi bir gecesi hangi saatte hangi gezegenin ne durumda olduğunu bir bakışta görebilirsiniz.

Yazıyı okumaya başlamadan, gök olayları yıllığının bulunduğu yaprağı derginizin içinden çıkarın. Yıllık, başlık yukarıda kalacak biçimde bir yere asılarak ya da masa üzerinde kullanılacak biçimde tasarlandı. Çizelgenin sağ ve sol yanlarında, yılın aylarının ve günlerinin yazılı olduğunu görebilirsiniz. Tarihlerin karşısındaki yatay çizgiler, bir haftalık aralıklarla çizili. Bu nedenle, çizgilere karşılık gelmeyen günleri, iki yatay çizgi arasındaki uzaklığı göz kararı yediye bölerek bulabilirsiniz. Gezegenlerin ve yıldızların konumları çok hızlı değişmediğinden, bir-iki günlük hata önemli olmaz. Bu yatay çizgilerin uzunlukları, gecenin uzunluğuna bağlı olarak değişir. Dikkat ederseniz, en uzun gece olan 21 Aralık gecesine karşılık gelen çizgi en uzun; en kısa gece olan 22 Haziran gecesine karşılık gelen çizgi de en kısa.

Yatay çizgileri kesen dikey çizgilerse, saatleri gösteriyor. Saatler, çizelgenin üstünde ve altında veriliyor. Dikey çizgileri gök olaylarını görmek istediğiniz tarihin karşısındaki çizgiyle kesiştiği noktadan aşağı ya da yukarı doğru izleyerek, olayın hangi saatte gerçekleşeceğini görebilirsiniz.

Bir Deneme Yapalım

Çizelgenin üzerinden bir örnekle gidersek, kullanımını çok daha iyi anlayabilirsiniz. 25 Ocak 2006 gecesi neler olduğuna bakalım. Bunun için, çizelgenin sol yanında, Ocak yazısını ve onun sağındaki 25'i bulmamız gerekiyor. Bunun sağındaki yatay çizgiyi sağa doğru izlersek, gece boyunca gökyüzünde neler olduğunu bulabileceğiz.

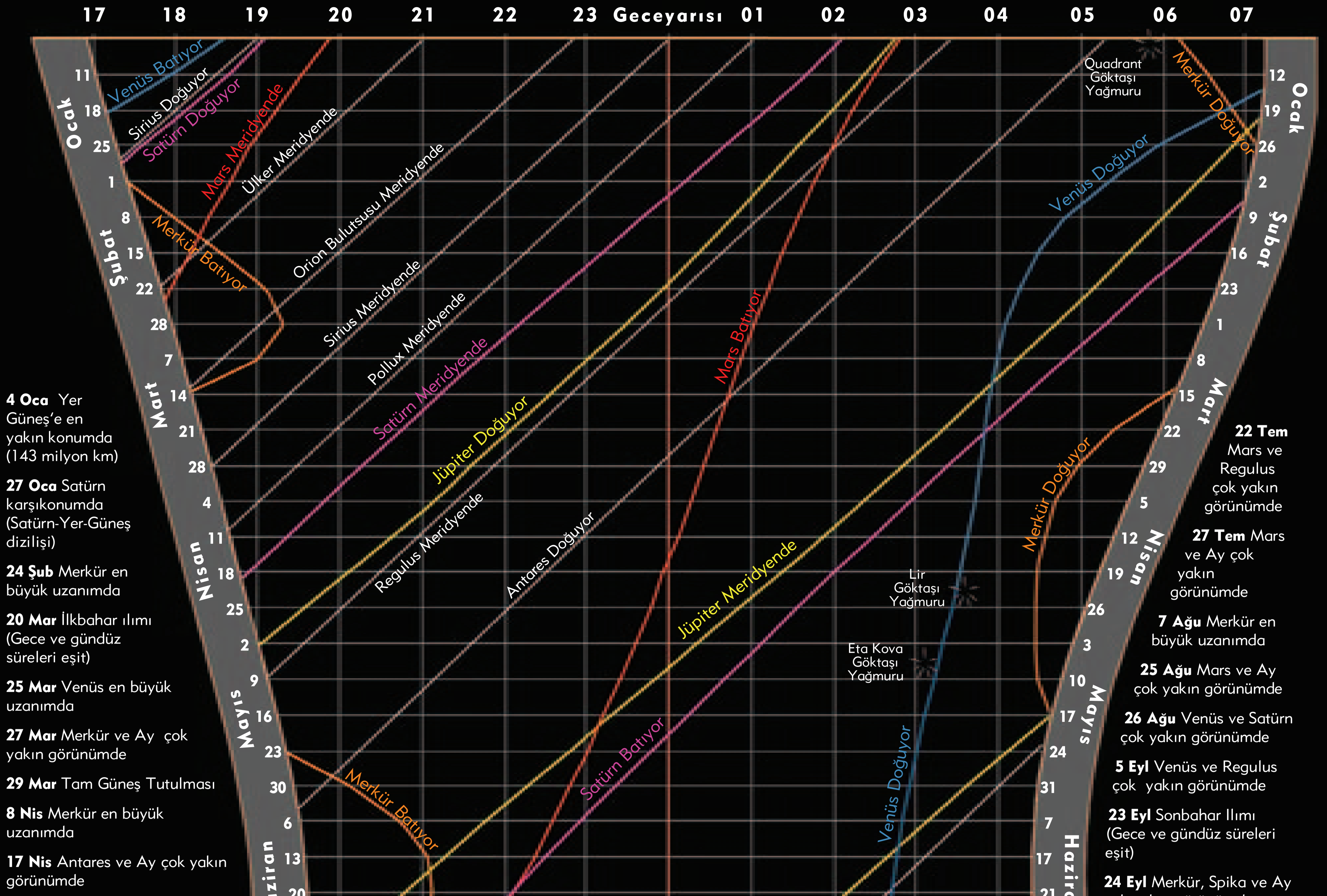
Buna göre, 25 Ocak'ta Güneş yaklaşık 17:15'te batıyor. Bundan kısa bir süre sonra, 17:30 civarında, gökyüzünün en parlak yıldızı Sirius (Akyıldız) ve onun hemen ardından Satürn doğuyor. Saat 19:00'da, Mars meridyenden (güney yönünde, gökyüzündeki en yüksek noktasından) geçiyor. Ondan yaklaşık yarım saat sonra da Ülker yıldız kümesi meridyenden geçiyor. Ülker'in ardından, sırasıyla Orion Bulutsusu 21:30'da, Sirius 22:30'da, Pollux 23:45'de ve Satürn 00:45'te meridyende oluyor.

Geceyarısını geçtiğimiz için, takvim artık 26 Ocak 2006'yı gösteriyor. Jüpiter, 01:30'da doğuyor. Jüpiter doğduktan yarım saat sonra, 02:00'da Mars batıyor. Bu sırada, Aslan'ın en parlak yıldızı Regulus da meridyende. Akrep'in kırmızı dev olan parlak yıldızı Antares, 04:00'da doğuyor. Venüs 06:00'da doğuyor. Jüpiter, Güneş doğmak üzereyken, saat 07:00 gibi meridyene ulaşıyor; ancak, bu sırada hava iyice aydınlandığı için büyük olasılıkla artık gökyüzünde seçilemiyor. Güneş, 07:00'dan kısa bir süre sonra doğuyor. Merkür de Güneş'le birlikte doğduğu için, bu tarihte gezegeni görme olanağımız yok.

Devamı 34. sayfada

Bilim Çocuk TÜBİTAK

2006 Gök Olayları Yıllığı



4 Oca Yer Güneş'e en yakın konumda (143 milyon km)

27 Oca Satürn karşıkonumda (Satürn-Yer-Güneş dizilişi)

24 Şub Merkür en büyük uzanımda

20 Mar İlkbahar ılımı (Gece ve gündüz süreleri eşit)

25 Mar Venüs en büyük uzanımda

27 Mar Merkür ve Ay çok yakın görünümde

29 Mar Tam Güneş Tutulması

8 Nis Merkür en büyük uzanımda

17 Nis Antares ve Ay çok yakın görünümde

22 Tem Mars ve Regulus çok yakın görünümde

27 Tem Mars ve Ay çok yakın görünümde

7 Ağu Merkür en büyük uzanımda

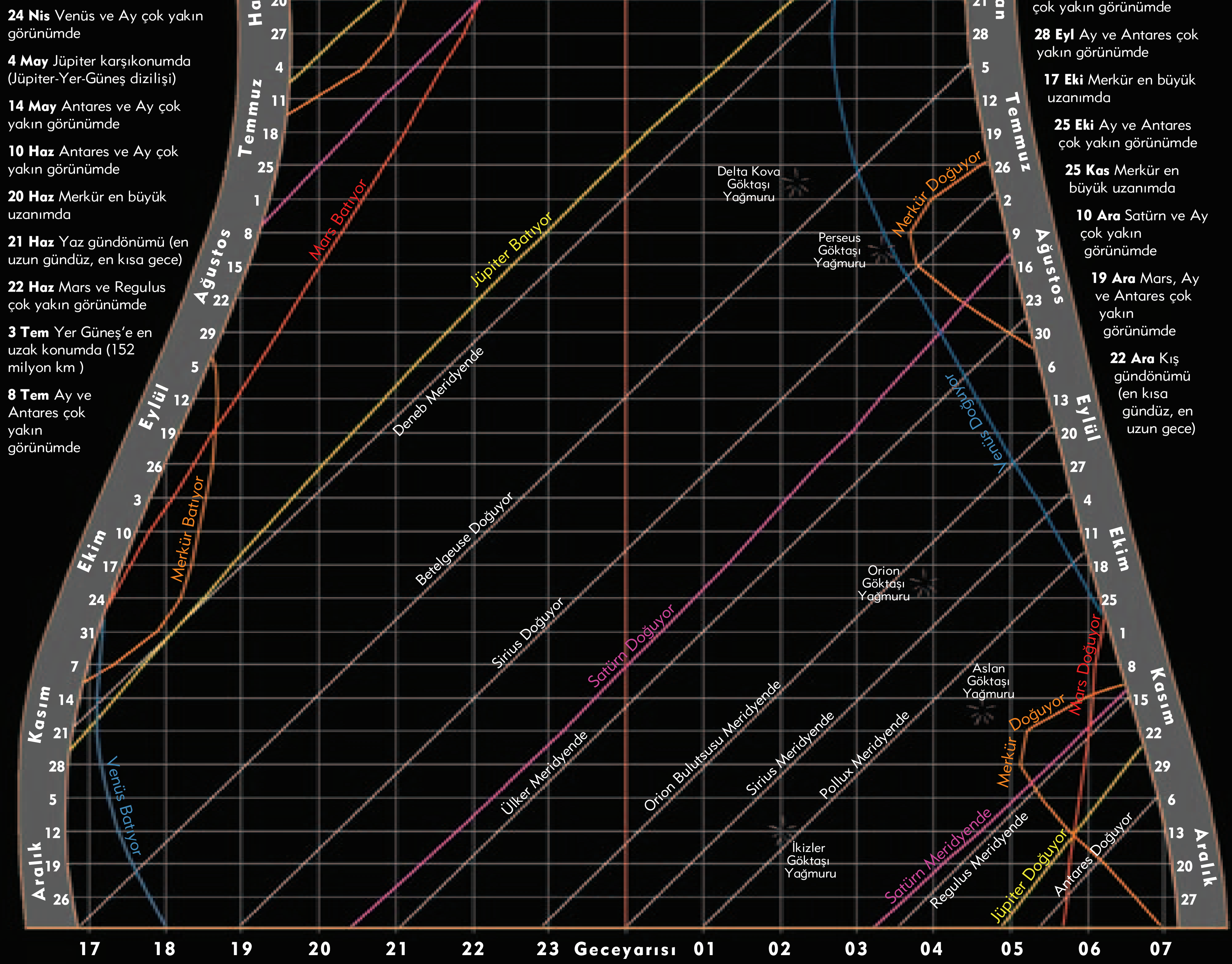
25 Ağu Mars ve Ay çok yakın görünümde

26 Ağu Venüs ve Satürn çok yakın görünümde

5 Eyl Venüs ve Regulus çok yakın görünümde

23 Eyl Sonbahar Ilımı (Gece ve gündüz süreleri eşit)

24 Eyl Merkür, Spika ve Ay



24 Nis Venüs ve Ay çok yakın görünümde

4 May Jüpiter karşıkonumda (Jüpiter-Yer-Güneş dizilişi)

14 May Antares ve Ay çok yakın görünümde

10 Haz Antares ve Ay çok yakın görünümde

20 Haz Merkür en büyük uzanımda

21 Haz Yaz gündönümü (en uzun gündüz, en kısa gece)

22 Haz Mars ve Regulus çok yakın görünümde

3 Tem Yer Güneş'e en uzak konumda (152 milyon km)

8 Tem Ay ve Antares çok yakın görünümde

çok yakın görünümde

28 Eyl Ay ve Antares çok yakın görünümde

17 Eki Merkür en büyük uzanımda

25 Eki Ay ve Antares çok yakın görünümde

25 Kas Merkür en büyük uzanımda

10 Ara Satürn ve Ay çok yakın görünümde

19 Ara Mars, Ay ve Antares çok yakın görünümde

22 Ara Kış gündönümü (en kısa gündüz, en uzun gece)

2006 Gök Olayları Yıllığı

Yerel Saat Düzeltmeleri

Olayların geçekleşme zamanları, elbette yeryüzünde bulunduğumuz meridyene göre değişiyor. Bu saatler, ülkemizin saat dilimi olarak kabul edilen İstanbul/Atina saatine göre veriliyor. Bu saat hesaplanırken, başlangıç meridyeni olarak kabul edilen Greenwich'e iki saat ekleniyor. Bu saat dilimi, kolaylık sağlaması bakımından ülkemizin tümünde kabul ediliyor. Bu meridyen, (30 derece doğu) ülkemizin batısında yer alan kentlerimize yakın. Ancak, doğuya gidildikçe, olayların gerçekleşeceği saati bulmak için, biraz çıkarma yapmak gerekiyor. Bunun için, bu sayfada verdiğimiz tablodan yararlanabilirsiniz. Çizelgedeki saatlere, tabloda bulunduğunuz ya da en yakın boylamda bulunduğunuz kentin yanındaki dakikayı ekleyerek (+ eklenir, - çıkarılır) hesaplayabilirsiniz.

Kent	Dakika
Edirne, İzmir	+15
Bursa, Denizli, İstanbul	+4
Ankara, Konya	–12
Adana, Kayseri	–21
Kahramanmaraş, Sivas	–30
Diyarbakır, Rize	–40
Batman, Erzurum	–45
Ardahan, Bitlis	–50
Van	–54

Hesapların çok duyarlı olmasına gerek yok. Çünkü, çıplak gözle gözlem yapıyorsanız, gökcisimleri birkaç dakika içinde kayda değer yer değişikliği yapmazlar. Bu nedenle, batı bölgeler için herhangi bir değişiklik yapmanıza gerek yok. Adana, Kayseri, Sivas gibi orta Anadolu kentlerinde yaşıyorsanız yarım saat; Kars, Van ve Hakkari gibi Doğu Anadolu kentlerinde yaşıyorsanız bir saat eklemeniz yeterli.

Bunların yanında, nerede olursanız olun, yaz saati uygulaması sırasında, çizelgedeki saatlere birer saat daha eklemek gerekir. Bu durumda, yaz saati uygulaması süresince, doğu kentlerimizde yaşayanlar çizelgeyi herhangi bir ekleme ya da çıkarma yapmadan kullanabilirler.

Çizelge Başka Neler Anlatıyor?

İç gezegenler olan Merkür ve Venüs'ün, çizelgede eğri çizgiler oluşturduğunu görebilirsiniz. Bu gezegenler, Güneş'e yakın konumda oldukları için, yıldızlara göre yaptıkları hareketler hızlıdır. Ayrıca, Güneş'e bizden daha yakın olduklarından, ufuktan ancak belli derece yükselebilirler. Bu nedenle, yalnız günbatımından belli bir süre sonrasına kadar ya da gündoğumundan belli bir süre öncesinden başlayarak görülebilirler.

Mars, Satürn ve Jüpiter gibi dış gezegenler, karşıkonumdan (Güneş – Yer – gezegen dizilişi) geçerler. Bir gezegenin ne zaman karşıkonumda olduğunu, gezegene ait renkli çizginin geceyarısı çizgisini kestiği noktanın karşısındaki tarihe bakarak bulabilirsiniz.

Gezegen çizgilerinin, Güneş'in batış ve doğuş saatleriyle kesiştiği noktalar, gezegenlerin Güneş'e çok yakın görünür konumda oldukları kavuşum (Yer - Güneş - dış gezegen dizilişi), altkavuşum (Yer - iç gezegen - Güneş dizilişi) ya da üstkavuşum (Yer - Güneş - gezegen dizilişi) anlarıdır.

Yılın önemli göktaşı yağmurları, "akanyıldız" simgesiyle çizelgede işaretli. Göktaşı yağmurlarının etkinliği genellikle sabah saatlerinde artar. Bu artış genellikle, göktaşı yağmurunun bulunduğu takımyıldızın gökyüzünde en yüksek konuma ulaştığı sırada olur.

Yıllığın hazırlanmasına katkıda bulunan Dr. Tuncay Özışık'a (TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi) teşekkür ediyoruz.

Alp Akoğlu



Atom Dünyasının Kapılarını Açanlardan Biri John Dalton

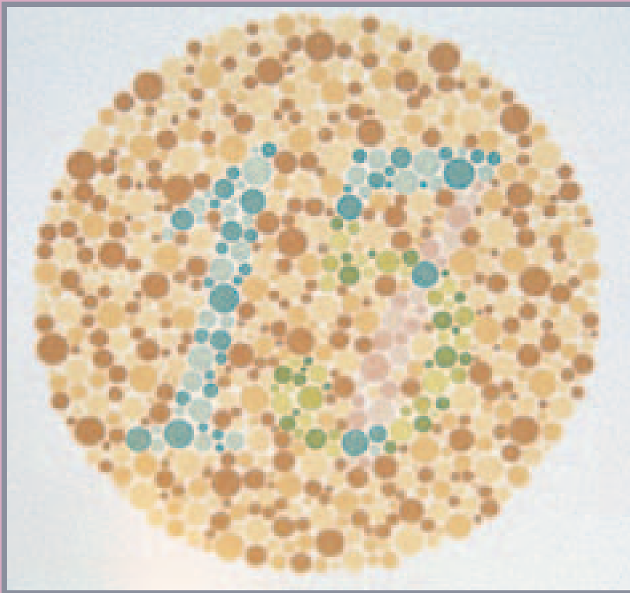
Maddenin temel parçacıklarının atomlar olduğunu biliyoruz. Aslında atom düşüncesi çok eskilere, antik çağ düşünürlerinden Demokritus'a dek uzanıyor. Ne var ki bu düşünce yüzyıllar boyunca yerinde sayacak, ancak 19. yüzyıla gelinince yeniden ele alınacaktı. Atom düşüncesinin temellerini atan kişi John Dalton'du. Dalton, modern bilimin gelişmeye henüz yeni başladığı dönemlerde, birçok alanda çalışmalar yapan çok yönlü bir biliminsanıydı.

John Dalton, 6 Eylül 1766'da İngiltere'nin Cumberland bölgesinde dünyaya geldi. Babası, geçimini dokumacılıkla sağlayan yoksul bir köylüydü. Ailesi, onu bir din okuluna gönderdi. Bu okulda aynı zamanda matematik ve gramer gibi dersler görme olanağı da vardı. Dalton, daha 12 yaşındayken, gösterdiği başarıyla bu okulun yöneticiliğini üstlendi ve çevredeki halkı, özellikle de köy çocuklarını eğitti. Bu dönem, aynı zamanda genç bilimcinin matematiğe ve fen bilimlerine duyduğu ilgiyle kendini geliştirdiği yıllardı. İki yıl sonra kardeşiyle birlikte Kendal'da bulunan başka bir okula geçti ve burada öğretmen olarak eğitim vermeyi 12 yıl boyunca sürdürdü. 1790 yılın-

da hukuk ya da tıp alanlarının birinde öğrenim görme isteğindeydi. Ne var ki bu isteği gerçekleşmedi. 1793'e kadar Kendal'da kalan Dalton, bu tarihte Manchester'a gitti. Bir süre doğa felsefesiyle ilgilenen John Gough'la birlikte çalıştı. Bunun sonucunda Manchester'da kurulan New College'da matematik ve doğa dersleri vermesi için bir teklif aldı ve teklifi kabul etti. Öğretmenliğinin ilk yıllarında Dalton, meteorolojiye merak sardı. 1787'de başladığı ve yaşamının sonuna dek sürdürdüğü ilk bilimsel çalışması, yaşadığı göl bölgesindeki iklimsel değişiklikleri inceleyen ve 200.000'den fazla kayıt düştüğü güncesiydi.

John Dalton, hava olaylarına ömrü boyunca ilgi duymayı sürdürdü, ne var ki tek ilgisi bu değildi. Bir süre bitki ve böcek örnekleri toplamakla ilgilendi. 1788 yılında gördüğü kutup ışıkları (Aurora borealis: atmosferdeki elektrik yükü etkileşimlerinin neden olduğu ve kutuplara yakın bölgelerde gözlenen ışık olayı) ilgisini çekince bir süre de bu olgu üzerine çalıştı ve çeşitli yazılar yazdı.

Dalton, döneminde çevresinde bulunan ama nedeni belirlenememiş olguları saptama ve bu konularda çalışmalar yaparak açıklamalar getirme alanında büyük bir yeteneğe sahipti. Bununla birlikte asıl ününü bir kimyacı olarak duyurmuştu. New College'da altı yıl boyunca kimya dersleri



John Dalton renkkörüydü. Özellikle yeşil ve kırmızı renkleri ayırt edemiyordu. Bu rahatsızlığı onu renkkörlüğü üzerinde çalışmaya itti. Renkkörlüğü olanlar, resimde var olan rakamı göremezler.



John Dalton, merakıyla çevresinde gördüğü olguları araştırıp, onlara bir açıklama getirmesiyle tanınır.

vermesine karşın, kimya alanındaki çalışmalarına çok sonra başladı. Gazlar konusunda yaptığı ilk çalışmalarının sonucunda kendi adıyla bilinen "kısmi basınçlar yasasını" buldu. Buna göre değişik gazlardan oluşan karışımın toplam basıncı, bileşiminde yer alan gazlardan her birinin tek başına uyguladığı kısmi basınçların toplamına eşitti. Dalton'un önemli çalışmalarından biri de nesnelerin atom denen, sayılabilir ama bölünemez birimlerden oluştuğu yönündeydi. Bu düşünceleri, sonradan geliştirildi ve günümüzdeki halini aldı.

John Dalton'un bir başka özelliği de renkkörü olmasıydı. Bu özelliği, onu renkkörlüğü üzerine çalışmaya yönlendirdi. Günümüzde bu rahatsızlık "Daltonizm" olarak adlandırılıyor. John Dalton, renkleri göremiyor değildi. Ne var ki, kırmızı ve yeşil renkleri ayırt edemiyordu.

Dalton, 27 Temmuz 1844'te yaşama gözlerini yumdu. Yaşamı boyunca hiç evlenmemiş, bilimsel çalışmalarını ön plana çıkarmıştı. Dalton'un çalışmalarıyla kimyanın matematiksel bir nitelik kazandığını, hatta bir bakıma fizikle birleştiğini söyleyebiliriz. Maddenin elektriksel bir yapısı olduğu düşüncesini de ona borçluyuz. Çağımızda, atom enerjisine yönelik buluşların temelinde onun fikirleri yatıyor. John Dalton, İngiliz Kraliyet Cemiyeti üyesi ve İngiliz Bilim Geliştirme Cemiyeti'nin kurucusuydu.

Gökhan Tok

Kaynaklar:
http://en.wikipedia.org/wiki/John_Dalton
http://www.slcc.edu/schools/hum_sci/physics/whatis/biography/dalton.html

Soğanlı Köyü'nün Bez Bebekleri



Kayseri'nin Yeşilhisar ilçesine bağlı Soğanlı Köyü, artık simgesi haline gelen bez bebekleriyle ünlü. Soğanlı Köyü'nün kadınları tarafından yapılan bu bebekler, bölgede satılıyor. Soğanlı bebekleri, köyün simgesi olmanın dışında köyün en önemli gelir kaynaklarından biri. Bu köyde bebek yapma işi her geçen gün, bir el sanatı olarak gelişiyor. Turistler yerel giysilerle süslenmiş bu bebeklere çok ilgi gösteriyor.

Soğanlı Köyü, Yeşilhisar - Ürgüp karayolundan 5 km içerideki Soğanlı Vadisi'nin yamaçlarında kurulu bir yerleşim. Köy sınırları içinde, yerli ve yabancı pek çok turistin ilgisini çeken tarihi kiliseler, mağaralar ve peribacaları bulunuyor. Bu köyün önemli bir özelliği daha var: O da, halkının yaptığı bez bebekleri.

Soğanlı'da ilk bez bebeğin ne zaman ve neden yapıldığı kesin olarak bilinmiyor, ama 46 yılı aşan bir geçmişi olduğu söyleniyor. Bu bebeklerin ortaya çıkışıyla ilgili çok sayıda ve birbirinden farklı söylence var. Biri şöyle: "Ağlayan çocuğunu susturmak isteyen bir anne, o anda eline geçen bez parçalarından uydurma bir bebek yapar. Gövdesi ve bacakları, çatal biçimindeki ince bir ağaç dalından, kafası da gazoz kapağından olan bu bebeği bez parçalarıyla sarıp giydirir. Yüzünü kalemle çizer. Sonra da bebeği çocuğuna verir. Çocuk, elinde bebekle köyünde dolaşırken, bebek, o sırada köyü gezen turistlerin çok ilgisini çeker. Turistler, çocuktan bebeği satın alırlar. Bunun üzerine köylü kadın, biraz daha özenerek aynı bebekten birkaç tane daha yapar. Böylece köydeki kadınların çoğu bu bebekleri üretmeye başlar."





Bugün Soğanlı Köyü'nde, erkek-kadın tüm aile bireyleri bu bebeklerin üretimine katkıda bulunuyor. Erkekler, dikiş makinesinde bebeklerin şalvar, etek, pijama ve çoraplarını dikiyorlar. Ayrıca bebeğin iskeletini oluşturan ve "çatal" denen malzemeyi de üretiyorlar. Çocuklar da bebek üretimine "küçük kundak bebek" yaparak katkıda bulunabiliyorlar. Bebek yapımı, köyde yediden yetmişe herkesin uğraştığı bir geçim kaynağı. İşin ilginç yanı, çevre ilçelerde de Soğanlı bebeklerinin taklitlerinin var olması. Ancak, bunların yüz boyamasından, bebeklerin gerçek mi, yoksa taklit mi olduğu kolayca anlaşılabiliyor. Soğanlı bebeklerine Derinkuyu, Uçhisar, Ürgüp, Göreme, Çavuşin, Ortahisar, Avanos, Nevşehir, Mustafapaşa, Zelve, Kaymaklı gibi köy ve ilçelerde de rastlamak olası.



Soğanlı bebeklerinin yapımında, giysi ve süslemeler için çeşitli kumaşlar, bebeğin başı için gazoz kapağı ve beyaz bez, farklı boylardaki vücut iskeleti içinse ağaç dalı ya da ince bir tel kullanılıyor. Hazırlanan iskeletlerin üzerine sarılan ince kumaş parçaları sayesinde vücut dolgusu yapılıyor. Bir telin üzerinde sabit hale getirilen ve üzeri beyaz pamuklu kumaşla kaplanan gazoz kapağı, bebeğin başını oluşturuyor. Bebeğin yüzüyse, boyası çıkmayan kalemlerle boyanıyor. Bebek giysilerinin yapımında genellikle pazen, basma, patiska, kadife ve tül gibi kumaşlar kullanılıyor. Giysiler de, yine boyası çık-

Soğanlı Köyü'ne Nasıl Gidilir?

Kayseri – Nevşehir - Niğde illerinin keşimine çok yakın bir yerde bulunan Soğanlı Köyü'ne, her mevsimde, karayoluyla kolayca gidilebilir. Soğanlı Köyü Yeşilhisar'a 15 km, Derinkuyu'ya 30 km, Ürgüp'e 40 km, Kayseri'ye 80 km, Nevşehir'e 60 km, Niğde'ye 80 km uzaklıktadır. Havayoluyla İstanbul'dan Kayseri ve Nevşehir Havaalanlarına, oradan da karayoluyla Soğanlı'ya gidilebilir. Demiryolu yolculuğundan hoşlananlar için de, Ankara - Adana demiryolunun Yeşilhisar'dan geçtiğini söylemekte yarar var.



fotoğraf: Murat Gülyaz

mayan kalemlerle boyanarak süsleniyor. Pul, yün ve ponpon gibi malzemeler de bebeğin süsünü artırmak üzere kullanılabiliyor.

Bebekler, hem erkek hem de kadın olabiliyorlar. Hem giysileri hem de görünüşleri birbirinden farklı olan bu bebeklerden bazılarının kucağında bebek, bazılarının elinde testi ya da "kirmen" denen yün eğirme aleti bulunabiliyor. Bebeklerin giysileri ve görünüşleri, yörenin günlük yaşantısını da yansıtıyor. Aslında çok çeşitli olan Soğanlı bebekleri, giysilerine göre farklı adlarla anılıyor. Tüllü bebek, şalvarlı bebek, üç etek ve ponponlu etekli bebekli ya da bebeksiz bebek, kirmenli bebek, testili bebek, gelin bebek, erkek bebek bunlardan bazıları. Bebeklerin hemen hepsi bir şeyin simgesi. Örneğin, tüllü bebek, gelin bebek ve şalvarlı bebek köy kadınını, etekli bebekse kentli kadını temsil ediyor.

Tüllü bebek, adından da anlaşılacağı gibi, beyaz renkte tül ve patiska kumaşından yapılarak süsleniyor. Etekleri de nakışlarla bezeniyor. Köy kadınları, bu bebeğe "gelin" de diyorlar. Şalvarlı bebek, köy kadınlarının kendi giysilerinden esintiler taşıyor. Üç etek ve ponponlu etekli bebekler de, yöre genç kızlarının nişan törenlerinde giydikleri giysilere benziyor. Oturan kirmenli ya da testili bebeklerse, yöredeki eski giysileri anımsatıyor. Bu bebeklerin kollarına takılan kolluk ve başlarındaki kırmızı yemeniyse, geleneksel kadın giysilerini yansıtıyor. Süslemesi diğerlerinden daha çok olan gelin bebek de, Soğanlı Köyü'nde, yeni evlenen çiftleri taşıyacak arabanın önüne konuyor. Evlenen gelin, düğününden sonra bebeği evine götürüyor.



Soğanlı bebeklerinin üretimi, yalnızca Soğanlı Köyü'ne değil, Kapadokya Bölgesi'ne de hem kültürel hem de önemli bir ekonomik katkı yapıyor. Bu bebekler, el dikişleri ve el boyamalarıyla, Anadolu insanının yarattığı geleneksel el sanatlarının ilginç bir birleşimi. Yolunuz Kapadokya'ya düşerse, siz de bu köyü ziyaret edip, rengârenk bebeklerden birini alabilirsiniz.

Serpil Yıldız
Fotoğraflar: İsmet Akdeniz

Kaynaklar

Melda Özdemir, "Soğanlı Bebekleri", P Dünya Sanatı Dergisi, Sayı 34, 2004

Öznur Aydın, "Kapadokya Soğanlı Bebekleri", Kültür ve Sanat Dergisi, Eylül 1996

http://www.kayseri.gov.tr/scripts/icerik.asp?cid=32&fx=el_sanatlari&basx=El%20Sanatlar%C3%84%C2%B1

http://www.yesilhisar.gov.tr/soganli_bebek.htm



Muzun Tadına Doyum Olur mu?

Muz, sıcak bölgelerde yetişen bir bitkinin meyvesi. Ülkemizde de en çok Anamur'da yetiştiriliyor.



Muz bitkisi ağaç gibi görünüyor değil mi? Ama aslında dev bir otsu bitki. Üstelik yaprakları da çok büyük.



Muz bitkisinin yapraklarını taşıyan saplar çok kalın. Bitkinin ağaç gövdesine benzeyen kısmını, bu güçlü saplar oluşturuyor.







Muz bitkisi de diğer bitkiler gibi meyve vermeden önce çiçek açıyor. Meyveler, çok sayıdaki küçük sarı çiçeklerden gelişiyor.



Muz salkımlarına "hevenk" adı veriliyor. Bir hevenkte 100 kadar muz bulunabiliyor. Bu hevenk çok ağıra benziyor. Ne dersiniz?



Muz, tümüyle olgunlaşmadan toplanıyor. Çünkü, toplandıktan sonra da olgunlaşmaya devam ediyor. Böylece, bu nefis meyve çürümeden bize ulaştırılıyor.

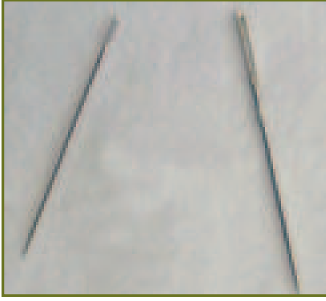
Meltem Yenal Coşkun

GÖZLEM DEFTERİNİZDEN

Kent ekosistemiyle, orman ekosistemi arasındaki farkları gözlemleyin.

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No: 221/06100/Kavaklıdere/Ankara

İki İğneyle Neler Neler Yapılabilir?



Bir gün okulumuzun laboratuvarında ısınan maddelerin genleştiğini kanıtlamak üzere bir deney yapacaktık. Bu deney için "gravzant halkası" adı verilen metal bir topla, bir çemberden oluşan düzeneği kullanacaktık. Ancak, laboratuvarda gravzant halkasının yerinde olmadığını gördük. Heyecanımız yarım kalmıştı. Yine de bu deneyi başka bir şekilde yapabileceğimizi düşündük. Her kafadan bir ses çıktı. Öğretmenimiz çözümü bize bırakmıştı. En ilginç çözüm uygulamaya konulacaktı. Birden beynimde bir şimşek çaktı, çözümü bulmuştum! Biri büyük, biri küçük iki dikiş iğnesi kullanarak ısınan maddelerin genleştiğini gösterebilirdik. Öğretmenimiz ve arkadaşlarım düşüncemi beğendiler ve iki dikiş iğnesi bulup deneye başladık. Önce küçük iğneyi büyük iğnenin deliğinden sokmaya çalıştık. İğnenin ucu delikten biraz geçti. Sonra, küçük dikiş iğnesini ısıttık ve tekrar büyük iğnenin deliğinden geçirmeye çalıştık. Genleşip büyük iğnenin deliğinden geçmemesi gerekiyordu. Birçok deneme yaptık ve gerçekten de ısınan maddelerin genleştiğini kanıtlamış olduk. Çok güzel bir deneydi.

Görkem Çökmez
Gazneliler İÖO / 5 – D / Sincan / Ankara

Limonlu Mürekkep

Bir gün bir deney yaptım. Deneyimde bir limon ve kürdan kullandım. Limonu bir çay bardağının içine sıktım ve kürdanı içine batırıp bir kâğıt parçasına yazı yazdım. Sonra kâğıdı kuruttum. Bu, biraz zaman aldı. Sonra kâğıdı aileme gösterip, orada yazan yazıyı okumalarını istedim. Okumaya çalıştılar, ancak bunun zor olduğunu söylediler. Ben de kâğıdı ütüledim. Yine ailemin yanına gittim. Bu kez yazıyı okuyabiliyorlardı. Çünkü, yazılar kahverengileşmişti. Birden aklıma bir soru takıldı. Bu yaptığım deneyde fiziksel değişim mi, kimyasal değişim mi olmuştu? Bunu kuzenime sordum. O, bu deneyde kimyasal değişim olduğunu söyledi. Ben başlangıçta değişimin fiziksel olduğunu düşünüyordum. Ancak, limon suyunun şeker, aminoasit gibi organik maddeler içerdiğini, bu maddelerin ısınınca kahverengileştiğini öğrenince ikna oldum.

Eyüp Namlıkaya
Özel Melike Pınar İÖO / 7 – A / Bursa

Düzelti

Geçen sayımızda, köşemizde yer verdiğimiz bir gözlemde bir arıcının, ellerine naftalin sürerek arıları uysallaştırdığından söz ediliyordu. Dergimizin yayımlanmasının ardından, arıları uysallaştırmak için naftalin kullanmanın geleneksel bir yöntem olduğunu ve naftalinin kanserojen bir madde olduğunun ortaya çıkmasından beri bu yola başvurulmadığını öğrendik. Bu bilgiyi sizlerle de paylaşmak istedik.

Bilim Çocuk

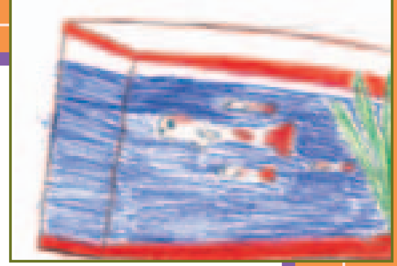
Canavar Kimmiş?

Bir yaz ayında babam ve annemle birlikte tatile, deniz kenarına gitmiştim. 6 yaşındaydım. Denizdeki birinci günümüzde kıyıya yakın yüzüyordum. Güneş batmak üzereydi. Birden bir canavar gördüm. Balinaya benziyordu. Korkuyla denizden fırlayıp kumsala çıktım. Oracıkta, güneşlenen babama heyecanla, bir solukta gördüklerimi anlattım. Babam, bana gülerek canavar olmadığı anlattı, bunu göstermek için birlikte denize girmemizi istedi. Birkaç dakika sonra babamla birlikte denize korkarak girdim. Gözlerimi canavarı gördüğüm yerden ayıramıyordum, suyu tarıyordum. O gün ve sonraki günler aynı yerde denize girmeme karşın canavarı bir daha görmedim. Canavar, aklımdan çoktan çıkmıştı bile... Yaklaşık 15 gün sonra evimize geri döndük. Babam tatil fotoğraflarımızı yaptırdı. Hep birlikte tatil fotoğraflarımıza bakarken hayrete düştüm. Çünkü, bunlardan birinde canavarla göz göze geldiğim ve korktuğum an görüntülenmişti. Annem, babam ve ben şaşırıp kaldık. Heyecanla, onlara denizde gördüğüm canavarın fotoğraftakiyle aynı olduğunu anlattım. O sırada denizde ilk gün yaşadığım korku ve heyecanı tekrar yaşadım. Daha sonra fotoğrafı dikkatle inceleyip anılarımızı tazelediğimizde, canavarın annem olduğu ortaya çıktı. Meğer, annem fotoğrafımı çekmek için kıyıya geldiğinde gölgesi suya düşmüş. Canavar, onun sudaki gölgesiymiş. Bu fotoğrafa da yansımış. Şu anda 9 yaşındayım. Yaşadığım bu anıdan, gözün yanılabileceğini, belgelerin doğruyu ifade ettiğini, gözlemlerimizde dikkatli olmamız gerektiği sonucunu çıkardım.

Bilim Çocuk Kurdu
Alihan Arıcıoğlu
Abdi İpekçi İÖO / 3 – F / Ankara



Turkuaz'ın Yavruları Oldu!



Balığım Turkuaz, lepistes türü, dişi bir balık. Geçenlerde hamile kaldı. Hamile olduğunu nereden mi anladım? Turkuaz'ın karnı şişti. Karnının arka tarafı zamanla siyahlaştı. Kısa bir araştırma yapıp bu belirtilerin hamileliğin habercisi olduğunu anladım. Tahminlerim doğru çıktı ve Turkuaz bir süre sonra yumurtladı. Birçok yavrusu oldu. Yavrulardan dolayı Turkuaz da, ben de çok mutluyuz.

Onur İbrahim Köylü
Meşkure Şamlı İÖO / 5 – C / İzmir

Toprak Dede

Okulumuza bir konuk gelecekti. Bu konuk, TEMA'nın kurucusu Hayrettin Karaca'ydı. Ona "Toprak Dede" ya da "Pamuk Dede" diyorlardı. Pamuk Dede denmesinin nedeni, bembeyaz saçları ve sakallarıydı. Toprak Dede denmesinin nedeniyse erozyon konusunda toplumun bilinçlenmesi için yaptığı önderlikti. Onun geleceği gün tüm hazırlıklar bitti. Bahçeye çıkıp gelmesini bekledik. Sonunda Toprak Dede geldi. Ona, çiçeklerimizi verdik. Sonra okulumuzun konferans salonuna geçtik. Burada TEMA Vakfı ve doğayla ilgili konuşmalar yapıldı. Yeşil bir doğa için yapmamız gerekenler anlatıldı. Biz geçtiğimiz yıl vakfa üye olmuş ve çok sayıda fidan dikmiştik. O gün de Toprak Dede okulumuzun bahçesine çınar fidanı dikti. Çok güzel bir gündü. Hepimiz, doğanın, ağaçların ne kadar değerli ve önemli olduğunu bir kez daha anladık.



Can Ziyade
Hasan Ali Yücel İÖO / 3 – A / Tarsus / Mersin



DOĞADA BU AY

Ağaçları Çıplakken Tanıyalım



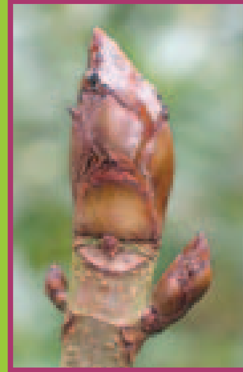
Kışın doğada ya da kentteki parklarda yürüyüş yapıyor musunuz? Eğer yapıyorsanız kuşlar dikkatinizi çekmiştir. Ağaçların yeşil yaprakları arasında saklanamadıkları için onları daha rahat görüp tanıyabilirsiniz. Peki, ya ağaçlar? Kış mevsiminde ağaçlar çıplak olduğu için onları tanımak zordur. Size kışın ağaçları tanıyabilmeniz için bazı ipuçları vereceğiz. Bakalım bu ipuçlarıyla ağaçları çıplakken de tanıyabilecek misiniz?

Dişbudak

Soluk gri renkli dallarının ucunda siyah koni şeklinde tomurcuklar bulunur. Tomurcuklar, karşılıklı çiftler halinde sıralanır, ama dalın en ucunda topak şeklinde ve diğerlerine göre daha büyük bir tomurcuk olur. Dişbudak, genellikle nisan ayında tomurcuklarını açmaya başlar.



Atkestanesi



Atkestanesinin tomurcukları iridir. Şubat ayından itibaren de dokunduğunuzda yapışkan olduğunu fark edebilirsiniz. Koyu kahverengidir. Tomurcuklar, karşılıklı çiftler halinde sıralanır. Dalın en ucunda bir tane tomurcuk bulunur.

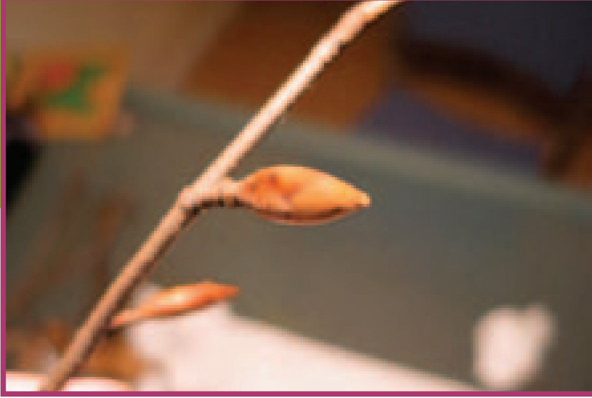
Ihlamur



Ihlamurları kışın parlak kırmız renkli dallarından da tanıyabilirsiniz. Dallardaki sürgünler zikzak şeklindedir. Bu sürgünlerin ucunda sıralı bir şekilde tomurcuklar bulunur. Her tomurcuğun iki koruyucu örtüsü bulunur. Bunlardan biri diğerinden daha büyüktür.

Kayın

Kayın ağacı, yapraklarının tamamını her zaman dökmez. Eğer şanslıysanız kayın ağacını, kışın ha düştü ha düşecekmiş gibi duran kuru yapraklarından da tanıyabilirsiniz. İnce dallarında yaklaşık 2 cm uzunluğunda, yani diğer ağaçlarınkine göre daha uzun tomurcuklar bulunur. Tomurcuklar kahverengi ve uçları sivridir.





Kiraz

Kiraz ağacının tomurcukları öbek öbek çıkar. Kiremit renginde ve parlak olan tomurcukların her biri koni şeklindedir. Uçları da sivridir.

Meşe

Meşe ağaçlarını, her sürgünün ucunda kümelenmiş tomurcuklarından tanıyabilirsiniz. Bazı meşe türlerinin tomurcukları tüylüdür. Tomurcuklar, genelde küçük ve kırmızıdır. Tomurcuklar, meşe ağacının türüne göre farklılık gösterir.



Karaağaç

Karaağacın dalları incedir ve tomurcukları bu dalların üzerinde zikzak şeklinde yerleşmiş durumdadır. Küçük, tombul ve yuvarlak şekilli tomurcuklar parlak kırmızı renklidir.



Ağaç Tomurcuklarını İnceleyin!

Gördüğünüz ağaçların tomurcuklarının resmini çizip ya da fotoğraflarını çekip bize yollayabilirsiniz. Hangi ağaç türlerini kışın da tanıyabildiğinizi merak ediyoruz.



Burcu Meltem Arık
burcu.arik@dogadernegi.org

Kaynak
İngiltere Kraliyet Kuşları Koruma Derneği - www.rspb.org

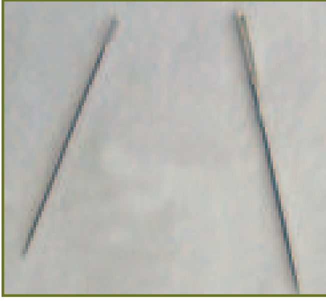
Sevgili Arkadaşlar, doğayla ilgili sorularınızı ve yaptığınız çalışmaları bize yollayabilirsiniz.
Gönderdiklerinizin bazılarına zaman zaman köşemizde yer vereceğiz. Mektuplarınızı ve e-postalarınızı bekliyoruz.
Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Doğaya Bu Ay Köşesi/Atatürk Bulvarı/No:221/Kavaklıdere/06100/Ankara/e-posta:cocuk@tubitak.gov.tr

GÖZLEM DEFTERİNİZDEN

Kent ekosistemiyle, orman ekosistemi arasındaki farkları gözlemleyin.

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No: 221/06100/Kavaklıdere/Ankara

İki İğneyle Neler Neler Yapılabilir?



Bir gün okulumuzun laboratuvarında ısınan maddelerin genleştiğini kanıtlamak üzere bir deney yapacaktık. Bu deney için "gravzant halkası" adı verilen metal bir topla, bir çemberden oluşan düzeneği kullanacaktık. Ancak, laboratuvarda gravzant halkasının yerinde olmadığını gördük. Heyecanımız yarım kalmıştı. Yine de bu deneyi başka bir şekilde yapabileceğimizi düşündük. Her kafadan bir ses çıktı. Öğretmenimiz çözümü bize bırakmıştı. En ilginç çözüm uygulamaya konulacaktı. Birden beynimde bir şimşek çaktı, çözümü bulmuştum! Biri büyük, biri küçük iki dikiş iğnesi kullanarak ısınan maddelerin genleştiğini gösterebilirdik. Öğretmenimiz ve arkadaşlarım düşüncemi beğendiler ve iki dikiş iğnesi bulup deneye başladık. Önce küçük iğneyi büyük iğnenin deliğinden sokmaya çalıştık. İğnenin ucu delikten biraz geçti. Sonra, küçük dikiş iğnesini ısıttık ve tekrar büyük iğnenin deliğinden geçirmeye çalıştık. Genleşip büyük iğnenin deliğinden geçmemesi gerekiyordu. Birçok deneme yaptık ve gerçekten de ısınan maddelerin genleştiğini kanıtlamış olduk. Çok güzel bir deneydi.

Görkem Çökmez
Gazneliler İÖO / 5 – D / Sincan / Ankara

Limonlu Mürekkep

Bir gün bir deney yaptım. Deneyimde bir limon ve kürdan kullandım. Limonu bir çay bardağının içine sıktım ve kürdanı içine batırıp bir kâğıt parçasına yazı yazdım. Sonra kâğıdı kuruttum. Bu, biraz zaman aldı. Sonra kâğıdı aileme gösterip, orada yazan yazıyı okumalarını istedim. Okumaya çalıştılar, ancak bunun zor olduğunu söylediler. Ben de kâğıdı ütüledim. Yine ailemin yanına gittim. Bu kez yazıyı okuyabiliyorlardı. Çünkü, yazılar kahverengileşmişti. Birden aklıma bir soru takıldı. Bu yaptığım deneyde fiziksel değişim mi, kimyasal değişim mi olmuştu? Bunu kuzenime sordum. O, bu deneyde kimyasal değişim olduğunu söyledi. Ben başlangıçta değişimin fiziksel olduğunu düşünüyordum. Ancak, limon suyunun şeker, aminoasit gibi organik maddeler içerdiğini, bu maddelerin ısınınca kahverengileştiğini öğrenince ikna oldum.

Eyüp Namlıkaya
Özel Melike Pınar İÖO / 7 – A / Bursa

Düzelti

Geçen sayımızda, köşemizde yer verdiğimiz bir gözlemde bir arıcının, ellerine naftalin sürerek arıları uysallaştırdığından söz ediliyordu. Dergimizin yayımlanmasının ardından, arıları uysallaştırmak için naftalin kullanmanın geleneksel bir yöntem olduğunu ve naftalinin kanserojen bir madde olduğunun ortaya çıkmasından beri bu yola başvurulmadığını öğrendik. Bu bilgiyi sizlerle de paylaşmak istedik.

Bilim Çocuk

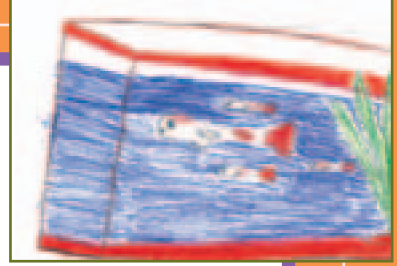
Canavar Kimmiş?

Bir yaz ayında babam ve annemle birlikte tatile, deniz kenarına gitmiştim. 6 yaşındaydım. Denizdeki birinci günümüzde kıyıya yakın yüzüyordum. Güneş batmak üzereydi. Birden bir canavar gördüm. Balinaya benziyordu. Korkuyla denizden fırlayıp kumsala çıktım. Oracıkta, güneşlenen babama heyecanla, bir solukta gördüklerimi anlattım. Babam, bana gülerek canavar olmadığı anlattı, bunu göstermek için birlikte denize girmemizi istedi. Birkaç dakika sonra babamla birlikte denize korkarak girdim. Gözlerimi canavarı gördüğüm yerden ayıramıyordum, suyu tarıyordum. O gün ve sonraki günler aynı yerde denize girmeme karşın canavarı bir daha görmedim. Canavar, aklımdan çoktan çıkmıştı bile... Yaklaşık 15 gün sonra evimize geri döndük. Babam tatil fotoğraflarımızı yaptırdı. Hep birlikte tatil fotoğraflarımıza bakarken hayrete düştüm. Çünkü, bunlardan birinde canavarla göz göze geldiğim ve korktuğum an görüntülenmişti. Annem, babam ve ben şaşırıp kaldık. Heyecanla, onlara denizde gördüğüm canavarın fotoğraftakiyle aynı olduğunu anlattım. O sırada denizde ilk gün yaşadığım korku ve heyecanı tekrar yaşadım. Daha sonra fotoğrafı dikkatle inceleyip anılarımızı tazelediğimizde, canavarın annem olduğu ortaya çıktı. Meğer, annem fotoğrafımı çekmek için kıyıya geldiğinde gölgesi suya düşmüş. Canavar, onun sudaki gölgesiymiş. Bu fotoğrafa da yansımış. Şu anda 9 yaşındayım. Yaşadığım bu anıdan, gözün yanılabileceğini, belgelerin doğruyu ifade ettiğini, gözlemlerimizde dikkatli olmamız gerektiği sonucunu çıkardım.

Bilim Çocuk Kurdu
Alihan Arıcıoğlu
Abdi İpekçi İÖO / 3 – F / Ankara



Turkuaz'ın Yavruları Oldu!



Balığım Turkuaz, lepistes türü, dişi bir balık. Geçenlerde hamile kaldı. Hamile olduğunu nereden mi anladım? Turkuaz'ın karnı şişti. Karnının arka tarafı zamanla siyahlaştı. Kısa bir araştırma yapıp bu belirtilerin hamileliğin habercisi olduğunu anladım. Tahminlerim doğru çıktı ve Turkuaz bir süre sonra yumurtladı. Birçok yavrusu oldu. Yavrulardan dolayı Turkuaz da, ben de çok mutluyuz.

Onur İbrahim Köylü
Meşkure Şamlı İÖO / 5 – C / İzmir

Toprak Dede



Okulumuza bir konuk gelecekti. Bu konuk, TEMA'nın kurucusu Hayrettin Karaca'ydı. Ona "Toprak Dede" ya da "Pamuk Dede" diyorlardı. Pamuk Dede denmesinin nedeni, bembeyaz saçları ve sakallarıydı. Toprak Dede denmesinin nedeniyse erozyon konusunda toplumun bilinçlenmesi için yaptığı önderlikti. Onun geleceği gün tüm hazırlıklar bitti. Bahçeye çıkıp gelmesini bekledik. Sonunda Toprak Dede geldi. Ona, çiçeklerimizi verdik. Sonra okulumuzun konferans salonuna geçtik.



Burada TEMA Vakfı ve doğayla ilgili konuşmalar yapıldı. Yeşil bir doğa için yapmamız gerekenler anlatıldı. Biz geçtiğimiz yıl vakfa üye olmuş ve çok sayıda fidan dikmiştik. O gün de Toprak Dede okulumuzun bahçesine çınar fidanı dikti. Çok güzel bir gündü. Hepimiz, doğanın, ağaçların ne kadar değerli ve önemli olduğunu bir kez daha anladık.

Can Ziyade
Hasan Ali Yücel İÖO / 3 – A / Tarsus / Mersin



GÖKYÜZÜ GÜNLÜĞÜ

Kış takımyıldızlarının parlak yıldızları arasında dikkati çeken bir başka gökcismi daha var. Bu gökcismi, sarımsı rengiyle kendini belli eden Satürn. Gezegeni, hava karadığında doğu ufku üzerinde görebilirsiniz. Satürn, 27 Ocak'ta karşıkonumdan (Güneş – Yer – Satürn dizilişi) geçeceği için, hem bize en yakın konumunda hem de bütün gece gökyüzünde. Satürn, 2029'a kadar bize bir daha bu kadar yakın olmayacak. Bu durum, gezegenin parlaklığı için de geçerli. İşte bu nedenle, teleskoplu gözlemciler için bu ay Satürn en güzel hedef. Ne var ki, gezegenin özellikle teleskoplu gözlemler için uygun konuma gelmesi için birkaç saat beklemek gerek. Satürn'ü, sarımsı rengi sayesinde, yakınındaki parlak yıldızlardan ayırabilirsiniz.

Satürn, gökyüzünün en parlak ve geniş açık yıldız kümelerinden biri olan Arıkovanı'yla (M44) çok yakın görünür konumda. Kümeyi, gözlem koşullarının iyi olduğu bir gözlem yerinden, çıplak gözle görebilirsiniz. Bir dürbünle bakarsanız, Satürn'ü ve Arıkovanı'nı aynı görüş alanında görebilirsiniz.

Bir süredir akşamlarımızın "yıldızı" olan Venüs, artık sabah gökyüzünde. Gezegen, 14 Ocak'ta Yer'le Güneş arasından geçti ve birkaç gün içinde sabah gökyüzünde Güneş doğmadan kısa bir süre önce güneydoğu yönünde gözlenebilir duruma gelecek. Venüs'ü yeniden akşam gökyüzünde görmek için neredeyse bir yıl beklememiz gerekiyor.

Akşam hava karardığında, Mars'ı bulmak kolay. Gezegen bu sırada neredeyse tam başucunuzda (gökyüzünde en yüksek noktada) bulunuyor. Mars, yeryüzünden giderek uzaklaştığı için, görünür parlaklığı giderek azalıyor. Ocak'ta, parlaklığı yakınındaki turuncu yıldız Aldebaran'ınkinden biraz daha fazla. Benzer renkleri sayesinde, Mars ve Aldebaran, gökyüzünde güzel bir ikili oluşturuyorlar. Mars ve Aldebaran'ı birleştiren sanal bir çizgi çizdiğinizde, bu çizginin orta noktasının biraz kuzeyinde kalan yıldız kümesi Ülker (M45).

Jüpiter, gözlerden uzakta. Gezegen, gece yarısından epeyce sonra doğuyor. Ancak, her gün biraz daha erken doğan gezegen, gelecek aylarda gözlem için daha uygun konuma gelecek.

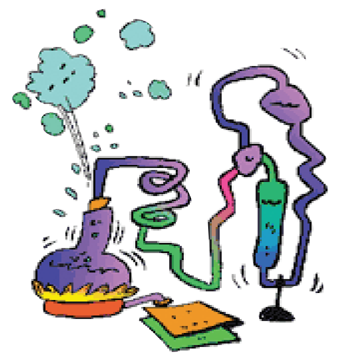
Merkür, yalnızca ayın ilk birkaç günü gözlem için uygun konumda. Gezegen, bu sırada sabah gökyüzünde yer alıyor ve alacakaranlık başladıktan sonra doğuyor. Ayın ortalarında akşam gökyüzüne geçen gezegen, ay sonunda bile gözlenebilecek kadar yükselmiyor.

Ay, 14 Ocak'ta dolunay, 22 Ocak'ta sondördün, 29 Ocak'ta yeniay, 5 Şubat'ta ilkdördün, 13 Şubat'ta dolunay hallerinden geçecek.

Alp Akoğlu



EVDE BİLİM



Gerekli Malzeme:
Dört yumurta
Çok sayıda kitap
Yapışkan bant
Makas

Süper Yumurta Kabukları



Eskimoların buzdan evleri kubbe biçimindedir. Gerçekte öyle kutuplara gitmeye gerek yok. Çevrenize dikkatle bakarsanız kubbe biçiminde birçok yapı olduğunu görürsünüz. Peki, yapı tasarımında kubbe neden tercih edilir? Basit bir deneyle öğrenelim.





Haydi Başlayalım

Dikkatlice yumurtalardan birinin dar olan ucunu 1 cm çapında delin ve içini boşaltın. Amacımız, yumurtadan bir yarım küre elde etmek. Ancak, bunu düzgün yapmak kolay değil. Bu nedenle yapışkan bant kullanacağız. Yumurtayı dünyaya benzetecek olursak, yumurtanın "ekvator" bölgesine çepeçevre bant yapıştırın. Delik açtığınız taraftaki yumurta kabuklarını yapışkan bant sınırına kadar koparın. Bu işlemi, diğer yumurtalara da uygulayın. Şimdi elimizde dört kubbe var, değil mi? Bunları sanki bir dörtgen çiziyormuş gibi köşelere yerleştirin. Ancak, bu dört köşenin birbirlerine uzaklıklarını öyle ayarlayın ki, üzerlerine bir kitap konabilsin. Artık deneme yapmaya başlayabiliriz. Yumurta kabuklarının üzerine birer birer kitaplarınızı koymaya başlayın. Kabuklar kaç kitabı taşıyabilecek? İnanın, tahmin ettiğinizden fazla kitabı taşıyacak. Çünkü yumurta kabuğundan bile olsa kubbe şekli, kitapların ağırlıklarından kaynaklanan kuvvetin, kabukların belirli birer noktasına değil, her noktasına eşit olarak dağılmasını sağlıyor. Bu deneyi yaparsanız, kaç kitap taşıyabildiğinizi fotoğraflar da çekerek bize gönderin.



Tuğba Can

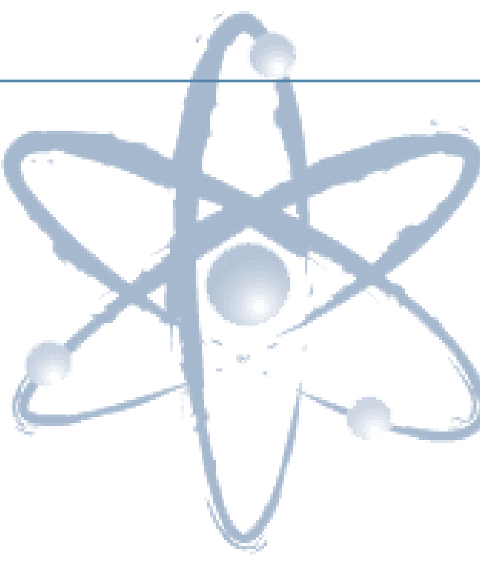
Kaynak
http://www.spartechsoftware.com/reeko/Experiments/ExpEggShellArches.htm











ELEKTRONUN SERÜVENLERİ

İşaret Lambası Yapalım...

Yanıp sönen bir ampulün, sürekli yanan bir ampule göre daha çok dikkat çektiğini fark etmişsinizdir. Bu yüzden uyarı işaretlerinde ya da reklam panolarında yanıp sönen ışıklar kullanılır. Bu tip ışıklar, mağazalarda, otomobillerde, trafikte, elektronik aygıtlarda kullanılır. Bir ışığın yanıp sönmesi için sürekli açılıp kapatılması gerekir. Peki, bu nasıl olur? Bunu, sürekli yapamayacağımıza göre uygun bir düzenek hazırlayabiliriz. Bu durumda en güzeli, kendini sürekli tekrarlayan bir sistem kurup bundan yararlanmak olur. Bunun için bir sarkaçtan yararlanabiliriz. Uzunca bir ipin ucuna bir vida bağlayın ve hafifçe sallamaya başlayın. İşte, basit bir sarkaç yapmış olduk. Ne dersiniz, bunu, ışığımızı açıp kapatacak bir sisteme dönüştürebilir miyiz?

Malzemeler: Zil teli, 1,5 voltluk ampul, kalem pil, yapışkan bant, dikiş ipliği, küçük bir vida ya da çivi, şişe mantarı, küçük bir kutu



Ampulümüzü hazırlayalım...

Yaklaşık 8 cm uzunluğunda iki parça zil telinin uçlarını yaklaşık 0,5 cm uzunluğunda sıyırın. Uçlardan birini 1 cm daha fazla sıyırın ve bu ucu ampule fotoğraftaki gibi sarın. Diğer kabloyu da bu kablonun üzerine dolayın. Bu kablonun ucu da ampulün diğer ucuna değsin. Ampulümüz hazır! Tellerin serbest uçlarını pilin uçlarına değdirdiğinizde ampulün yanması gerekir. Yanmıyorsa diğer uçların ampulün uçlarına değdiğinden emin olun.

Enerji kaynağı olarak pil...



Yaklaşık 8 cm uzunluğunda iki parça zil telinin uçlarını 0,5 cm kadar sıyırın. Her iki kablonun da bir ucunu, pilin birer ucuna yapışkan bant yardımıyla tutturun. Uçları daha sağlam tutturmak için birer parça karton ya da kâğıtla destek yapabilirsiniz. Kabloları, daha sağlam durmaları için birbirine dolayın.



Sarkaç yapalım...



Yaklaşık 15 cm uzunluğunda iki zil telinin uçlarını 0,5 cm kadar sıyırın. Telleri birbirlerine dolayıp resimde görülen şekli verin. Telleri, diğer uçlarından yapışkan bant yardımıyla kutunun bir kenarına sabitleyin.1 cm uzunluğunda bir zil teli parçasını tamamen soyun. İki ucunu da yuvarlak bir şekilde kıvırın. Uçlardan birine 20 cm uzunluğundaki dikiş ipliğinin bir ucunu bağlayın. İpliğin diğer ucuna, şişe mantarını vidayla sabitleyin. Küçük telin ip bağlı olmayan ucunu, sarkacın ayağı görevini yapacak olan telin üst ucuna asın. Mantarı salladığınızda küçük tel, diğer iki telin arasındaki bağlantıyı açıp kapasın. Sarkacımız da hazır! Sarkacı elektrik anahtarı olarak kullanacağız...

Ara bağlantıları yapalım...

Ampule bağlı kablolardan birinin ucunu, pilin kablolarından birinin ucuna bağlayın. Ampul ve pilin geriye kalan birer ucunu sarkacın uçlarına bağlayın. İşlem tamam! Şimdi ampulün yanması gerekir. Yanmıyorsa ipe bağlı küçük tel parçasının her iki tele de değdiğinden emin olun. Kutuyu mantarın rahatça sallanabileceği şekilde bir masanın kenarına koyun. Mantarı sallandırın. Ne gözlüyorsunuz? Eğer her şey tamamsa mantar sallandıkça ampul yanıp sönecek. Yanmıyorsa bağlantıları tekrar kontrol edin.

Nasıl çalışıyor?

Sistemin nasıl çalıştığını anlamak için biraz mekanik (fiziğin hareket eden cisimlerle ilgili dalı), biraz da elektrik bilmek gerekir. Önce mekanik kısmına bakalım. Doğadaki tüm cisimler, kendilerini en küçük enerji düzeyinde tutmak isterler. Bir top düşünelim; yokuştan bıraktığımızda inebileceği en alt yere kadar iner ve durur. Top için ulaşabileceği en düşük enerjili yer orasıdır. Bu, tıpkı çok yorulup yere uzanmaya benzer. Mantarımıza dönersek, onu sağa ya da sola götürüp bıraktığımızda aslında az da olsa yerden yükseltmiş oluyoruz. Oysa mantarımız için en düşük enerjili yer, tam ortada olduğu yerdir. "Peki, neden en ortaya gidip durmuyor?" diyebilirsiniz. Aslında durmak ister fakat duramaz, çünkü ortaya geldiğinde belli bir hızı vardır. Tıpkı otomobilin fren yapmadan durmaması gibi. Mantarımızın freni olmadığından, ortaya geldiğinde duramaz ve diğer tarafa gider. Diğer tarafa gittigindeyse tekrar ortaya gelmek ister ve bu, böyle sürüp gider. Tahterevalli gibi...

Gelelim elektrik kısmına...

Bildiğiniz gibi elektrik akımı, elektronların hareketinden oluşur. Elektronların hareket etmesi içinse bir tarafta az elektron, bir tarafta çok elektron olması gerekir. Pillerde durum böyledir. Pillerin iki ucu vardır ve elektronlar bir uçtan diğer uca akmak isterler. Elektronların hareket edebilmesi için onlara bir yol gerekir. Tel, bu yolu oluşturur. Ampulse üzerinden elektron geçince ısınıp ışık yayan özel bir tele sahiptir. Şimdi sistemin tamamına göz atarsak, mantar sallandıkça sarkacın üst kısmındaki tel anahtar görevi görür. Elektronların yolunu açıp kapatır. Böylece mantarın sallanmasıyla ışık yanıp söner. Değişik uzunlukta ipler kullanarak ışığın yanıp sönme hızını ayarlayabilirsiniz.

Erden Ertörer
erdenertorer@hotmail.com

BULUŞ ATÖLYESİ


Yiğit Özgür

Matematiği zor öğreniyoruz. Çünkü, matematik soyut kavramlar, rakamlar, formüller ve problemlerle dolu bir ders. Bu dersi kolaylaştırmanın elbette yolları var. Bunlardan biri, matematikle gündelik yaşam arasında mümkün olduğunca ilişki kurmak, diğeriyse matematiği eğlenceli hale getirmek. Matematiğin eğlenceli olabileceğine inanmıyor musunuz, olanaksız mı diyorsunuz? O zaman bu ayki atölye sorumuzu çözmeye çalışın. Bakalım ne hissedeceksiniz?

İşte Sorumuz

Toprak ve Can, deney yaparken bir sürprizle karşılaşıyorlar. Deney için yarım bardak su gerekiyor. Suyu dolduruyorlar, ancak aralarında bir tartışma çıkıyor. Toprak, bardağın yarısından azının suyla dolu olduğunu söylüyor. Can'sa bardağın yarısından fazlası suyla dolu diyor. Hangisi haklı? Matematikçiler iş başına... Herhangi bir başka araç kullanmadan kimin haklı olduğunu nasıl bulabiliriz?

Topun Neden Zıpladığını Bulanlar

Kasım ayı Buluş Atölyesi'nde basit bir sorudan yola çıkmıştık. Top, neden zıplar? Azer, soruyu yanıtlamak için önce topun zıplamasında havanın rolünü düşünmüş. "Hava sıkıştırılabileceğine göre top yere düştüğünde içindeki hava sıkışır. Sıkışan hava, topu yay gibi sıçratır" diyor. Buket, Deniz, Gizem, Selin ve İpek Zeynep de bu düşünceye katılıyor. Ancak, Azer'in biraz aklı karışmış. "Yere attığımızda taş bile az da olsa zıplar, peki bunun nedeni ne?" diye soruyor. Sabrican da, tenis topunun içindeki havanın, bir futbol topunun içindeki havadan az olduğunu, ancak tenis topunun da zıpladığını söylüyor. Demek ki topun zıplamasında hava dışında başka etkenler var. Burada Ilgın ve Erkan sözü alıp konuyu biraz daha açıyorlar. "Topun zıplamasının nedeni, etki-tepki ilkesidir. Topu yere attığımızda, yere bir kuvvet uygulamış oluruz. Yer de aynı ölçüde bir kuvvet uygular ve top zıplar. Ancak, bu ilke tek başına yeterli değildir" diyorlar. Ilgın, esnekliğin önemini vurguluyor. Top gibi zıplayan cisimlerin esnek maddelerden yapıldığını söylüyor. Topun içindeki havanın, cismin esnekliğini artırdığını da ekliyor. Pelin Gülçe, etki-tepki ilkesine önemli bir bilgiyi daha ekliyor: "Bir cisim bir cisme kuvvet uyguladığında, kuvvet uygulanan cisim de zıt yönde ve aynı büyüklükte bir tepki kuvveti uygular." Etki-tepki ilkesinin gündelik yaşamda karşılaştığınız diğer örneklerini düşünün. Oyuncak arabanız, duvara çarptığında geri gelmiyor mu? Gökberk de topun zıplama-

Gündelik Yaşamda Matematik

Bir gününüzü düşünün ve gün içinde matematik kullanarak neler yaptığınızı anlamaya çalışın. Sabah kalktınız, okula gideceksiniz, servisin kaçta geleceğini biliyorsunuz. Zamanınızı ona göre ayarladınız. Trafiğin durumuna göre okulda kaçta olacağınızı hesapladınız. İlk derste sınav oldunuz. Yanıtladığınız sorulara göre sınavdan kaç alabileceğinizi anlamaya çalıştınız. Teneffüs oldu, bahçede oyun oynadınız. İki gruba ayrıldınız. Maviler grubunda 3, sarılar grubunda 4 kişi vardı. Oyun sonunda maviler grubu kek kazandı. Bu keki, üçe böldünüz. İş dersindesiniz. Öğretmeniniz, oyun hamuru kullanarak "hayalinizdeki bahçe"yi yapmanızı istedi. Bahçenizde birçok ağaç olmasını istediniz. Bunların gövdesini silindirik yaptınız. Ağaçların kimi yapraklarını yuvarlak, kimilerini oval hazırladınız. Karnınız açıktı. Öğle yemeğinde neler olabileceğini düşündünüz. Saatinize bakıp zilin çalmasına ne kadar olduğunu hesapladınız. Görüyor musunuz? Daha gün bitmedi, ancak şimdiden toplama, çıkarma, kesirler, olasılık ve kümelerle ilgili işlemler yaptınız. Bunlar, matematik konuları değil mi? Bundan sonra öğrendiğiniz matematik konularıyla gündelik yaşam arasında ilişki kurmaya çalışın. Bakın bakalım o zaman matematiği daha kolay öğreniyor musunuz?

Hangi Etkinliği Yapabilirim?

Bardağın şeklinin silindir olduğunu düşünün. Siz de kâğıt kullanarak bir silindir yapın. Bu silindirin nasıl bir geometrik şekil olduğunu, özelliklerini inceleyin. Silindirin hacminin nasıl hesaplandığını öğrenin. Yaptığınız silindirin hacmini hesaplayın. Bunlarla sorduğumuz soru arasında ilişki kurmaya çalışın.

Nereden Araştırabilirim?

Bu sorumuzun doğrudan yanıtını bir kaynakta bulmak zor. Ancak, matematik öğretmenlerinizden yardım isteyebilirsiniz.

Kim Buldu?

Kimilerilerine göre, geometri tarihi onunla başlar. "İki nokta arasını birleştiren en kısa yol bir doğrudur" önermesiyle hemen tanıyabileceğiniz ünlü matematikçiyi soruyoruz.

Tuğba Can

Adres
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Buluş Atölyesi Köşesi Atatürk Bulvarı No:221 06100 Kavaklıdere/Ankara

sı sırasındaki enerji dönüşümlerini vurguluyor. Topu havada tuttuğumuzda bir potansiyel enerjisi vardır. Yere bıraktığımızdaysa bu enerji hareket enerjisine dönüşür. Bu da top çarptığında, yere etki eden kuvvetin ne olduğunu açıklıyor. Her şey yavaş yavaş açıklığa kavuşuyor değil mi? Top ya da herhangi bir cisim yere çarptığında, etki-tepki ilkesinin işlediğini görüyoruz. Ancak, kimi cisimler az, kimileri çok zıplıyor. Burada önemli olan, cismin sahip olduğu hareket enerjisi. Çünkü, cisim yere çarptığında hareket enerjisini yitiriyor. Yani, hareket enerjisi ısı enerjisine, sürtünme enerjisine dönüşüyor. Cisim, ne kadar az enerji kaybederse o kadar iyi zıplıyor. Esnekliği sağlayan, sürtünmeyi ve ısınmayı aza indirgeyen maddeler kullanılarak topların enerji kaybı önlenmeye çalışılıyor.

"Kim Buldu?" sorumuzun yanıtı, etki-tepki ilkesini ortaya çıkaran Isaac Newton. Bu ünlü biliminsanını Mensucat Santral Anadolu Lisesi 9-A sınıfı öğrencileri, Sabrican, Deniz, Pelin Gülçe, Erkan, ve Ilgın bulmuşlar. Böylece bir kez daha gündelik yaşamda karşılaşabileceğimiz kim, ne, neden, nasıl, ne zaman ve nerede sorularının yanıtlarının bilimle açıklanabileceğine tanık olduk.

Katkıda Bulunanlar

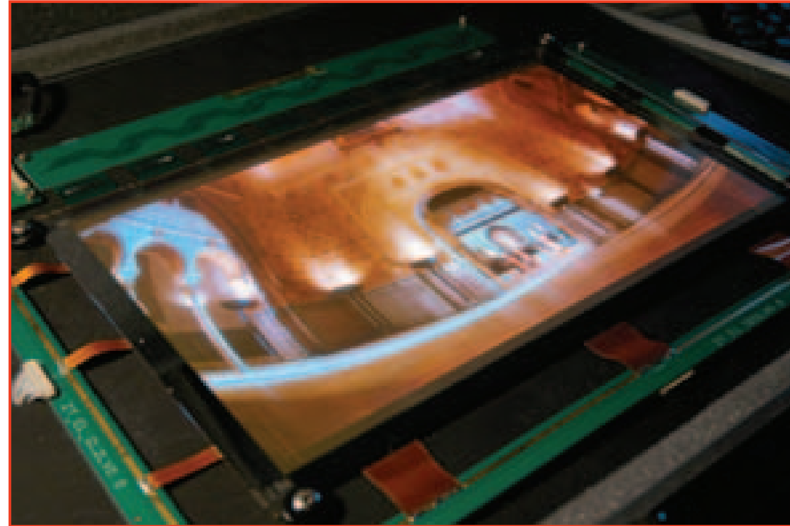
9-A sınıfı öğrencileri Mensucat Santral Anadolu Lisesi Zeytinburnu, İstanbul
Azer Mert Göktürk İÖO 8. sınıf İstanbul
Buket Yavuz Lüleburgaz İÖO 6-B Lüleburgaz, Kırklareli
Deniz Işın Suphi Koyuncu İÖO 8-C Bornova, İzmir
Erkan Aydın Kemal Özalper İÖO 8-F Malatya
Gizem Boskan-Selin Demir Suphi Koyuncu İÖO 6-C Bornova, İzmir
Gökberk Ertunç İstanbul
Ilgın Güven Gülem-Muharrem Pakoğlu İÖO 7-F Ankara
İpek Zeynep Kondu Suphi Koyuncu İÖO 6-D Bornova, İzmir
Muteber Tuzcu Suphi Koyuncu İÖO 6-D Bornova, İzmir
Özlem Türkmen Kuşadası Belediyesi Belkent İÖO 6-A Kuşadası, Aydın
Pelin Gülçe Tekeşin Mevlüt Selami Yardım İÖO 8-E Akçaabat, Trabzon
Sabrican Sarak Mensucat Santral Anadolu Lisesi 9-A İstanbul



BİLGİSAYAR DÜNYASINDAN

Yazıcıdan Ekran Çıktısı

Bu güne dek hep ekranda gördüklerinizin çıktısını yazıcıdan almaya alıştınız. Peki, ekranı, tıpkı bir çıktı gibi yazıcıda çoğaltma düşüncesi kulağa nasıl geliyor? Evet, gerçekten de bilgisayarınızın ekranının bir çeşit püskürtmeli yazıcı tarafından üretilmesini kastediyoruz. Cambridge Display Technology firması, mürekkep püskürtmeli yazıcılara benzer biçimde, ekranı oluşturan bileşenlerin bir plaka üzerine püskürtülmesiyle üretim yapabilen düşük maliyetli sistemler üzerinde çalışıyor. Firma, geçtiğimiz ay bu yöntemle bir OLED (Organic Light Emitting Diode: Organik Işık Yayan Diyot) ekran üretmeyi başardığını duyurdu. OLED ekranlar, kendiliğinden parlama özellikleri sayesinde görüntüleme için ek ışık kaynağı gerektirmiyorlar. Ayrıca malzeme giderleri ucuz ve güç tüketimleri az. Ancak üretim süreçlerinin karmaşık ve yüksek maliyetli oluşu, seri üretimin önündeki en büyük engel. Cambridge Display'in geliştirdiği bu yeni teknoloji, hızlı ve ucuz oluşuyla OLED ekranların seri üretiminin önündeki engelleri kaldıracak gibi görünüyor. Konuyla ilgili ayrıntılar İngilizce olarak http://www.cdtltd.co.uk/press/current_press_releases/412.asp adresinde yer alıyor.



Cambridge Display firması, mürekkep püskürtmeli yazıcıdan çıktı alma tekniğiyle ekran üretmeye hazırlanıyor.

Sivrisinek Sorununa Kablosuz Çözüm

ABD'deki American Biophysics Corp. firmasının, açık hava ortamlarında sivrisineklerle savaşmaya yönelik "Mosquito Magnet" (sivrisinek mıknatısı) adlı bir ürünü var. Bu alet, sivrisinekleri ve diğer uçucu böcekleri çekmek için insanı taklit ediyor. Taklit dediğimize bakmayın! Aslında yaptığı, biraz sıcaklık, nem ve karbondioksit vererek böcekleri çeken "oktanol" adlı bir maddeyi yaymak. Daha sonra da kendisine yaklaşan sivrisinek ve diğer böcekleri vakumla çekerek bir ağın içinde topluyor. Buraya kadar güzel! Ancak bizi daha çok ilgilendiren, firmanın bu aygıtların birçoğunu kablosuz bilgisayar ağlarıyla bağlantılı hale getirerek geniş çaplı bir sivrisinek savaşına hazırlanıyor oluşu. Sistem kurulduğunda bilgisayar terminallerinden yakalanan böceklerin ve sistemin durumu izlenerek aygıtların yerleşimi ve bakımı buna göre yapılabilecek. Firma, yeni sistemin sulak golf sahalarından gelişmekte olan ülkelere kadar birçok yerde sivrisinek sorununa çözüm getireceğini umuyor. Bakalım sonuç gerçekten dedikleri kadar başarılı olacak mı? Gelişmeler http://www.mosquitomagnet.com adresinde!



Sivrisinek yakalayıcıları yöneten büyük kablosuz bilgisayar ağları, sivrisinek sorununa çözüm olabilir.

Levent Daşkıran

SORUN SÖYLEYELİM

Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi Sorun
Söyleyelim Köşesi Atatürk Bulvarı
No:221/Kavaklıdere/06100/Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,

Bazı hayvanlar neden kış uykusuna yatarlar?

Sevil Karaoğlu
Nuriye İlköğretim Okulu / 7-A / Manisa

Canlıların normal vücut işlevlerini gerçekleştirebilmeleri için, vücut sıcaklıklarının belli aralıkta bulunması gerekir. Soğukkanlı canlılar, vücut sıcaklıklarını ayarlayamazlar. Bu nedenle, havanın soğumasıyla birlikte vücut sıcaklıkları da düşer. Düşük sıcaklıklarda, kimyasal tepkimeler yavaşladığından, vücutlarını donmaktan koruyabilecekleri bir yere sığınarak hareketsiz hale geçerler.

Sıcakkanlı hayvanların canlı kalabilmeleri için, vücutlarını belli sıcaklıkta tutmaları ya da kış uykusuna yatmaları gerekiyor. Havanın çok soğuk, yiyeceğin sınırlı olduğu kış aylarında, birçok sıcakkanlı hayvan bu sıcaklığı sağlayabilecek enerjiyi üretemez. Çoğu kuş, daha sıcak bölgelere uçarak bu sorunu çözer. Bazı memeliler de daha kısa mesafeli göçler yaparlar. Ancak, özellikle kutuplara yakın bölgelerde yaşayan bazı memeliler, soğuktan biraz olsun koruyacak kovuklara ya da toprak altında oluşturdukları tünellere saklanırlar. Kış uykusuna yatan çoğu hayvan, yazın vücutlarında yağ depolayarak burada geçirecekleri uzun süre boyunca soğuğa karşı korunurlar. Bu yağ, aynı zamanda onlara enerji sağlar. Kış uykusuna yatan hayvanların vücut sıcaklıkları normalin altına düşer ve kalp atışları yavaşlar. Bu da enerji gereksinimini önemli ölçüde düşürür. Böylece, bir sonraki yaza kadar canlı kalmayı başarırlar.

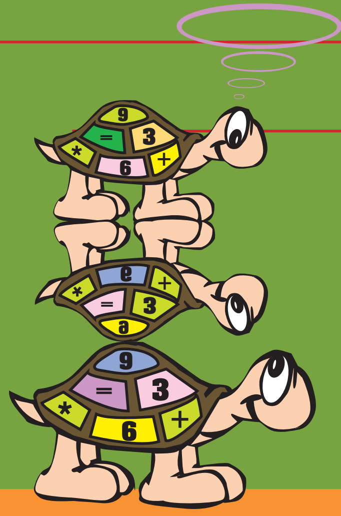
Sevgili Bilim Çocuk,

Otomobillerin tekerlekleri otomobil hızlı gidince neden ters yöne doğru dönüyormuş gibi görünür?

Yusuf Gökberk Ertunç
Kadıköy / İstanbul

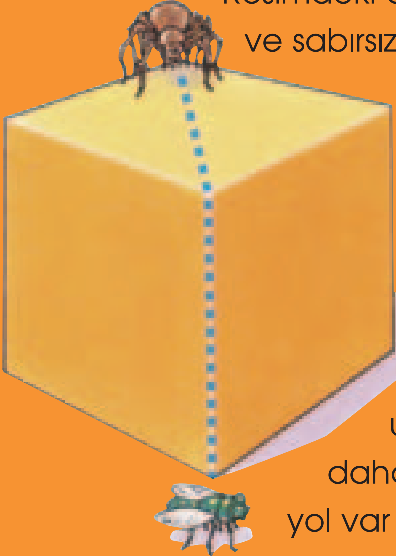
Bu duruma genellikle televizyon ya da sinemada tanık oluruz. Televizyondaki görüntü saniyede yaklaşık 50 kez yenilenir. Eğer tekerlek de bu hızda, yani saniyede yaklaşık 50 kez dönüyorsa, aynı görüntü sürekli üst üste gelir ve tekerlek duruyor gibi görünür. Tekerleğin dönme hızı görüntünün yenilenme hızından çok az düşükse, tekerlek yavaş yavaş geriye doğru dönüyor gibi görünür. Bu tür bir göz yanılgısına çıplak gözle de tanık olabiliriz. Çünkü, gözümüzün görüntüye tepki süresi saniyenin 5 ila 30'da biri kadardır. Eğer tekerleğin dönüş hızı buna yakınsa tekerlek yavaş dönüyor gibi görünür.

Alp Akoğlu



DÜŞÜNEREK EĞLENELİM

En Kestirme Yol



Resimdeki örümcek aç ve sabırsız. Maviyle işaretli yolu izleyerek sineği yakalamayı planlıyor. Acaba sineğe ulaşması için daha kestirme bir yol var mı?

Saatlerinizi Kontrol Edin!



Saatçi dükkânında, duvardaki aynadan 4 farklı saatin yansıması görünüyor. Bu dükkândaki her saat, saat başlarında çalıyor. Sizce çalma sırası bu dört saatten hangisinde?

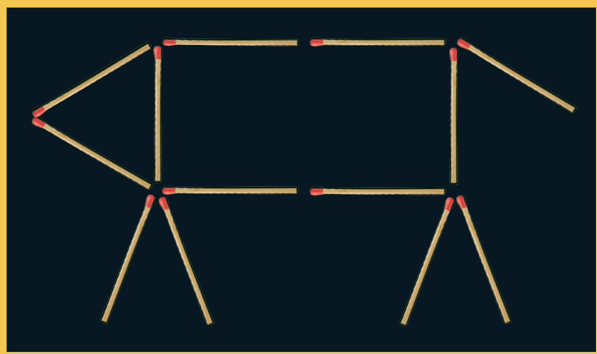
Sayılarla Bulmaca

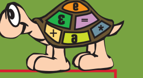
Şekildeki boşluklara 2, 3, 4, 7 ve 8 sayılarını doğru bir şekilde yerleştirmeniz gerekiyor. Böylece işlemleri yaptığınızda sonuç 6 çıkacak. Unutmayın, her bir sayıyı yalnızca bir kez kullanabilirsiniz!

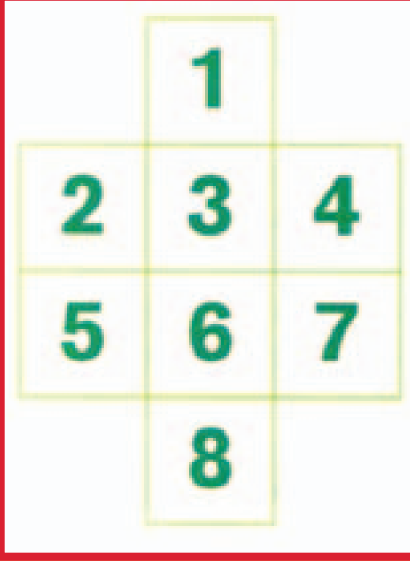
$$(\ldots + \ldots - \ldots) \times \ldots \div \ldots = 6$$

Arkasını Dönse!

Yanlızca bir kibrit çöpünün yerini değiştirerek resimdeki köpeğin ters yöne dönmesini sağlayabilir misiniz?



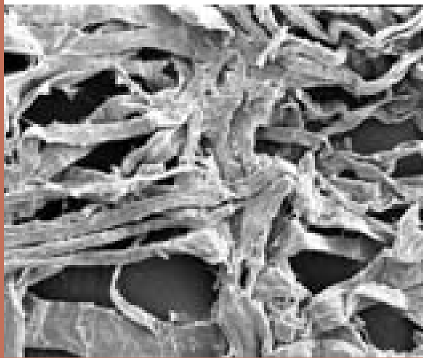




Ardışık Sayılar

Şekildeki sayıların yerlerini öyle bir değiştirin ki, ardışık sayılar birbirleriyle yan yana, çaprazlama ya da alt alta gelmesin.

Gizemli Fotoğraf

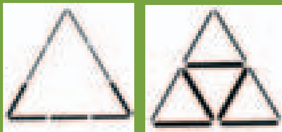


Yandaki fotoğrafın neye ait olduğunu bulabilir misiniz?

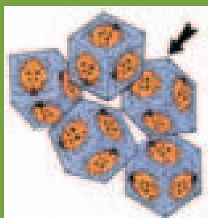
Geçen Sayının Yanıtları

1- 2- 3!
8 dizi var.

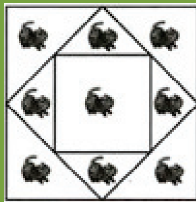
Sihirli Üçgen



Uğurböceği Küpleri



Kedileri Ayır



Balıkçının Bilmecesi
Bugün "Pazar"

Gizemli Foto
Köpük

Sözcük Yakalamaca
Salvador Dali

Sözcük Yakalamaca

Aşağıdaki kutucukların üzerinde karışık sırayla duran harfleri sıralayarak doğru sözcükleri oluşturun.

1 - İ S N O Z P İ



2 - B A L U M K A P Ğ A



3 - N İ Z D E A S N I L A

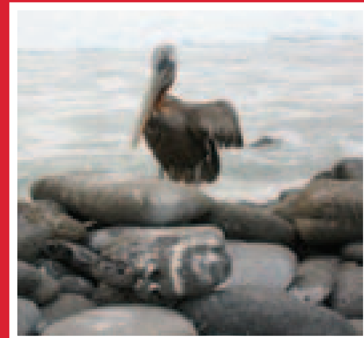


4 - İ A N A G U



5 - G U P E N E N





Bulduğunuz sözcüklerde farklı renkli kutucuklar içine alınmış harfleri doğru olarak sıralayın. Doğabilimci Charles Darwin'in, 120 yıl kadar önce çalışma yaptığı, Ekvador'a bağlı ünlü takımadaların adını bulacaksınız.





Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

SATRANÇ OYNUYORUZ



En Büyük Kasparov

Dünyanın en iyi satrançςısı olan Garry Kasparov, geçtiğimiz yıl satranç yaşamına veda etmişti. Hâlâ bir numara olan Kasparov'un ünlü oyunlarından biri.

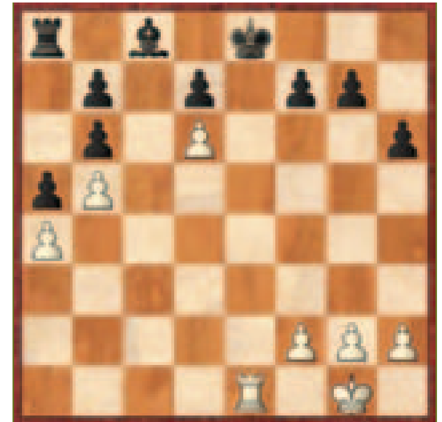
Kasparov, Garry - Piket, Jeroen

Amsterdam, 1995

Evans Gambiti

1.e4 e5 2.Af3 Ac6 3.Fc4 Fc5 4.b4 Fb6 5.a4 a5 6.b5 Ad4 7.Axd4 (Bu konumda beyaz 7.Axe5 oynarsa o zaman çok eskiden beri bilinen bir tuzakla karşılaşır: 7…Vg5 8.Af7 Vxg2 9.Kf1 Vxe4+ 10.Fe2 Af3#) **7...Fxd4 8.c3 Fb6 9.d4 exd4 10.0–0** Kasparov gelişime önem vererek rok yapıyor. Oyunun başında en güçlü taşları oyuna hızlı bir şekilde gönderen taraf, bundan büyük yarar görür. Bu gibi durumlarda taş feda etmekten kaçınmamalı, örneğin bir piyonu kaybetmekten korkmamalıyız. Bu konumda beyaz 10.cxd4 oynasaydı o zaman siyah 10…d5 oynar ve sonrasında rahatlardı. Şöyle ki 11.Fxd5 (*11.exd5 Ae7 12.Ac3 0–0 13.0–0 Af5* ve siyahın d4 piyonuna yaptığı baskı onu rahatlatır) 11...Af6 12.Fg5 h6 13.Fh4 (*13.Fxf6 Vxf6 ve d4 piyonuna olan baskı devam eder*) 13...g5 14.Fg3 Axd5 15.exd5 Vxd5 siyahın hiç sorunu kalmadı) **10...Ae7 11.Fg5** (11.cxd4 hamlesinden sonra siyah 11…d5 hamlesini bu sefer daha rahat yapardı) **11...h6 12.Fxe7 Vxe7 13.cxd4 Vd6** (Bu konumda siyah 13...d6 ve sonrasında filini de geliştirmeye çalışmalı. Örneğin 13…d6 14.Ac3 Fe6 15.Fd5 Kb8 ve konum belirsizdir. Fakat siyah oyunda 13…Vd6 oynadı. Siyahın gelişimi tamamlanmadan vezir ikinci kez oynar. Bu durumsa gelişimi engeller. Diğer taraftan siyah, beyazın d4 piyonundan kurtulmak ister, çünkü d4 piyonu düşerse beyazın oyunu çöker. Bakalım siyahın başına neler gelecek?) **14.Ac3** Kasparov oyunu geliştirmeyi sürdürüyor. (Beyaz d4 piyonunu korumak için 14.d5? oynasaydı kötü olurdu. Çünkü beyazın güçlü beyaz kareli filinin önü kapanır ve fil oyuna katkıda bulunamaz.) **14...Fxd4** (Siyah, sonunda d4 piyonunu almayı başarıyor, fakat oyunu geliştirmede o kadar geri kalmış ki rakibe karşılık verecek bir kuvvet bulamıyor. Siyahın, d4 piyonunu vezirle alması ilginç bir konum oluşturur: 14...Vxd4 15.Ad5 Vxc4 16.Kc1 Va2 17.Axb6 cxb6 18.Vd6 Rakibin rok hamlesine engel olmak için 18…Ve6 19.e5 Vxd6 20.exd6 Şimdi çok dikkatli bakın. İnanılmaz bir konum! Beyaz, taş sayısı bakımından bir fil geride, ancak siyahın bir kalesi ve fili oyuna hiçbir şekilde giremez. Yani siyah çaresiz. Bu konumda örneğin siyahlar 20…0–0 rok yaparlarsa o zaman beyaz 21.Kfe1 oynar ve sonrasında oluşan konumda beyaz her iki açık dikeye sahip olur ve şah kanadında geliştireceği oyunla maçı kazanır. Yine siyahlar rok hamlesi yerine 20...Kd8 hamlesini yaparlarsa o zaman da beyaz yine aynı şekilde şah kanadından geliştireceği saldırıyla maçı kazanır: 21.Kfe1 Ke8 22.Kxe8+ Kxe8 23.Ke1+

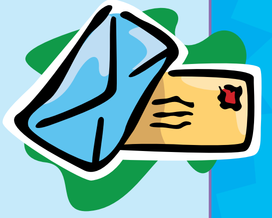
15.Ad5 Fxa1 16.Vxa1 0–0 17.e5 Vc5 18.Kc1 c6 19.Fa2 (19.Ac7 Va7 20.b6 Vxb6 21.Axa8



Va7 22.Ac7 b6) **19...Va3** (19...Va7 20.b6 Vb8 21.Ac7) **20.Ab6 d5 21.Axa8** Artık beyazlar, bu konumda bir taş öne geçmiş durumda. Oyunun geri kalan kısmını anlatmaya gerek yok. Her şey ortada. **21…Şh8 22.Ab6 Fe6 23.h3 Kd8 24.bxc6 bxc6 25.Kc3 Vb4 26.Kxc6 Kb8 27.Axd5 Vxa4 28.Kc1 Va3 29.Fc4 1–0**

Ziya Ahmedov

MEKTUP KUTUSU



Merhaba!

Ben ve oğlum üç yıldır derginizin her sayısını keyifle okuyoruz. Yaşadığımız Seferihisar'da doğayı, evreni daha bütünsel bir gözle algılar olduk. Çocuklarla birlikte yürüttüğünüz ve derginizde bizlerle paylaştığınız çalışmalar biz yetişkinlere de esin kaynağı oldu. Seferihisar'da, doğayı ve kültürel mirasımızı daha yakından tanıyıp keşfetmek ve sahip çıkmak için küçük bir topluluk kurduk. Seferihisar Doğa ve Kültürel Çevre Girşim Topluluğu olarak naylon poşet yerine file ve bez torba kullanımını yaygınlaştırmak için Seferihisar Halk Eğitim Merkezi'yle işbirliği yaparak bir file örme kursu başlattık. Seferihisar'a cam ve şişe kumbaraları getirildi. Okullarda pil toplama kampanyası başlattık. Derginizin Haziran 2005 sayısında Dünya Biyoçeşitlilik Günü'nde çocuklarla birlikte gerçekleştirdiğiniz çalışmalarınızdan çok etkilendik. Bu kutlamanın, tüm yerleşim alanlarına yayılmasını, tüm çocukların doğayla uyum içinde nasıl yaşanabileceği bilinci kazanmalarını istiyoruz. Bu nedenle 2006 yılında Dünya Biyoçeşitlilik Günü'nde ilçemizde bir etkinlik düzenlemeyi planlıyoruz.

Birgül Cida
Seferihisar/İzmir

Sevgili Bilim Çocuk,

Biz 4-B sınıfı öğrencileri olarak öncelikle Bilim Çocuk gibi yararlı bir dergiyle geç tanışmanın üzüntüsünü paylaşmak istiyoruz. Bir gün sınıf öğretmenimiz Özlem Birim, sınıfa girdiğinde bize bir sürprizi olduğunu söyledi. Bu sürpriz, Bilim Çocuk'tu. O gün bugündür Bilim Çocuk Dergisini elimizden düşürmüyoruz. Derslerimizde yaptığımız etkinliklere de Bilim Çocuk Dergisi kaynak oluyor. Ayrıca geçtiğimiz aylarda ilimizde yaşadığımız depremlerden dolayı hepimiz çok korktuk. Gelecek sayılarda deprem konusunu işlerseniz bizi çok mutlu edersiniz. Derginin hazırlanmasında emeği geçen herkese sonsuz sevgilerimizi gönderiyor, başarılar diliyoruz.

19 Mayıs İÖO 4-B sınıfı öğrencileri
Konak/İzmir

Kitap Yardımlarınızı Bekliyorlar
23 Nisan İlköğretim Okulu/64100/ Merkez/Uşak
Kurtalan Mehmet Akif Ersoy İlköğretim Okulu Kurtalan/Siirt

Bilim Çocuk'a Selamlar,

Derginize aboneyim. Derginizi zevkle, beğenerek okuyorum. Her sayıyı heyecanla bekliyorum. Size, öğretmenimin bir dileğini iletmek istiyorum: Bilim Çocuk Kartları'nın arkasına mıknatıs yapıştırır mısınız? Böylece sınıf tahtamıza asabiliriz.

Şevval Beşli
Özel Sevgi Koleji/4-A/Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,

Derginizle ilk kez Kasım ayında tanıştım. Dergiyi okumama fen bilgisi öğretmenimiz neden oldu. Sınıf arkadaşlarım da seninle tanıştı. Benim hissettiğim duyguları onlar da hissettiler. Bilimsel bilgiler artık bize sıkıcı gelmiyor. Bilim Çocuk seni çok seviyoruz. Ekecik Köyü'nden herkese sevgiler...

Fatime Tepe
Ekecik Köyü İÖO/7-A

Sevgili Okurlarımız,

Doğayı koruma konusuyla biraz ilgiliyseniz, bu sayfamızda mektubuna yer verdiğimiz Birgül Hanım ve oğlunun yaptıkları hoşunuza gidecek. Onlar, doğa konusunda duydukları heyecanla harekete geçmiş ve bunu çevrelerindeki insanlarla da paylaşmışlar. Belli ki Seferihisar'da doğaya ve kültürümüze duyarlı insanların sayısı epeyce çok. Onları, doğayı ve kültürü koruma adına yaptıkları çalışmalardan dolayı kutluyoruz. Eminiz daha birçok güzel çalışma yapacaklar. 19 Mayıs İÖO 4-B sınıfı öğrencilerine ve Ekecik Köyü'nden Fatime ve arkadaşlarına, yeni okurlarımız olarak "hoşgeldiniz" diyoruz. Geçen sayımızda "Hareketli Dünyamız" konusunu ele almıştık. Doğrudan depremlerle ilgili olmasa da 19 Mayıs İÖO 4-B öğrencileri, herhalde bu konulardaki meraklarını biraz gidermiştir. Şevval'in ve öğretmeninin fikri çok hoş. Ancak bizim şu an için bunu yapmamız zor. Ama bu fikir, bize kartların poster hamurlarıyla tahtaya ya da duvara yapıştırılabileceğini düşündürdü. Sevgili Fatime, bilimsel bilgilerin artık sıkıcı gelmediğini söylüyor. Demek ki onun için artık bilim dünyasının kapıları aralanmış. Ne mutlu bize!

Bilim Çocuk

Mektup Arkadaşı Aranıyor

Nihal Varlık
Merhaba! 1994'te Adana'da doğdum. Müzik dinlemeyi, sporla uğraşmayı seviyorum. Beyonce, Shakira, Yalın,Hepsi gibi şarkıcıları dinlerim. Kendi yaşıtlarımla mektuplaşmak istiyorum. Mektuplarınızı bekliyorum.
Sümer mah/Karafatma cad/No:76/Kat:1/Seyhan/Adana

Nur Aylin Abalı
14.12.1993 dığumluyum ve 6. sınıf öğrencisiyim. Cıvıl cıvılımdır ve yaşamayı çok severim. Nelerden hoşlandığımı merak ediyorsanız mektup yazmanız gerekecek. Mektuplarınızı dört gözle bekliyorum.
Aslanbey Atakent Konutları/A-1/4-B/Daire:10/İzmit

Kadir Çiftçi
27.02.1994 doğumluyum. 6. sınıfa gidiyorum. Tenis oynamayı ve yüzmeyi çok seviyorum. En kısa zamanda mektuplarınızı bekliyorum.
MSB Loj/57. sok/Balkan apt/No:11/37/OR-AN/Ankara

Berrak Yağmur Önal
04.08.1994 doğumluyum. 6. sınıfa gidiyorum. Bir ablam var. Voleybol, basketbol ve yüzmeden hoşlanırım. Kitap okumayı ve müzik dinlemeyi seviyorum. Mektup arkadaşım kız olursa sevinirim.
GMK cad/Muhtar sok/No:5/Espiye/Giresun

Püren Aktaş
Merhaba! 20.05.1994 İzmir doğumluyum. Resim yapmayı, kitap okumayı, müzik dinlemeyi severim. Ayrıca pul koleksiyonu yapıyorum. Eğlenceli, sırdaş, benimle dost olacak bir mektup arkadaşı arıyorum. Mektup arkadaşım kız ve yaşıtım olursa sevinirim. Mektuplarınız asla yanıtsız kalmayacak. O güzel mektuplarınızı sabırsızlıkla bekliyorum. Sevgiler...
Mustafa Keskin İÖO/6-B/Burhaniye/Balıkesir

Ayşenur Özkan
25.07.1995 doğumluyum. Voleybol oynamak ve müzik dinlemekten hoşlanırım. Yaşıtım olursa sevinirim. Mektuplarınızı bekliyorum.
Ergenekon mah/Suadiye cad/Beyazköy sok/ Buket apt/06180/No:46/Daire:7/Yenimahalle/Ankara

Büşra Çelik
1995 doğumluyum. Satranç oynamayı seviyorum. İyi bir sırdaş ve mektup arkadaşı arıyorum. Mektup arkadaşım kız olursa sevinirim.
Turgut Özal Bulv/Güzelyalı mah/!35 sok/ Ayşe Kara apt/No:17/Kat:3/Daire:6/Seyhan/Adana

Çağdaş Kozaklı
15.02.1996 doğumluyum. 4. sınıfa geçtim. Bilgisayarda oyun oynamak, kitap okumak ve şiir yazmaktan hoşlanırım. Büyük ya da küçük arkadaş fark etmez. Kız ya da erkek fark etmez. Mektuplarınızı "44" gözle bekliyorum.
Konak mah/Selçikler Yolu/No:38/Sivaslı/Uşak

Reyda Dönmez
23.08.1993 doğumluyum. 7. sınıfa gidiyorum. Kitap okumaktan, basketbol oynamaktan, sinemaya gitmekten ve paten sürmekten hoşlanırım. Ayrıca Harry Potter hayranıyım. Eğlenceli bir mektup arkadaşı arıyorum. Mektuplarınızı bekliyorum
TEKEL Sigara Fabrikası Loj/B Blok/No:2/Tokat

Bize yazın
Mektuplarınızı bekliyoruz. Ancak, çok uzun yazmamanızı rica ediyoruz. Böylece köşemizde daha çok sayıda mektuba yer verebiliriz.

Adres
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Mektup Kutusu Köşesi Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara **e-posta:** cocuk@tubitak.gov.tr



SİZDEN GELENLER

Ben Bir Su Damlasıyım

Ben, bir okyanusta bir su damlasıyım. Bu okyanus, çok büyük. Adı Atlas Okyanusu. Bir gün Güneş'in sıcaklığı birden arttı. Su damlaları, bir bir buharlaşmaya başladı. Ben onlar gibi gidemiyorum diye üzülürken, buharlaşmaya başladım. Birden içimi bir korku sardı. Tüm su damlacıkları buhar olmuştu. Havada bir o yana bir bu yana giderken hepimiz buharlaşmaya başladık ve bir şekil aldık. Meğer bu şeklin adı bulutmuş. Bulut, bembeyazdı. Ama sonra siyahlaşmaya başladı. Birlikte yere doğru düştüğümüz su damlasına "Bize neler oluyor?" diye sordum. O, bunu çok yaşamış. Bu olayın adı yağmur yağmasıymış. Yaşlı damlaya teşekkür ettim ve o yere düştü. Ben de sokaktan koşarak gelen bir çocuğun başına düştüm. Pek fazla canım acımadı. Yanımda birçok su damlası vardı. Çocuk birden silkindi ve üzerinde taksi yazan bir şeyin üzerine düştüm. İyi ki okuma yazma öğrenmiştim. Taksi aniden durunca tekerleğe, oradan da "yürüyen" bir ekmek parçasının üzerine düştüm. Epeyce gittikten sonra toprağın altına girdik. Orada fark ettim ki yürüyen şey bir ekmek parçası değil,bir karıncaymış. Yani karıncanın sırtındaki ekmek parçasının üzerine düşmüşüm. Karınca, ekmeği birden yere koyunca toprağın üzerine düştüm. O an fark ettim ki bir bitkinin kökünün yanındaymışım. Bitki, beni köküyle alıp gövdesine oradan da bir dalına taşıdı. Bir iki gün orada kaldıktan sonra bitkinin yaprağına ulaştım. Orada da iki gün kaldım. Güneş yaprağı öyle bir ısıttı ki beni yaprağın dışına taşıdı. Sonra ısısını daha da artırarak beni yine buhar yaptı. Bir sürü su damlacığıyla tanıştım. Gökyüzünde yaşadığım olayları bir kez daha yaşadım ve Atlas Okyanusu'na yağmur damlası olarak yeniden düştüm. Burada da yeni su damlalarıyla tanıştım. Onlardan öğrendim ki tam bir yıl geçmiş. Yani bu olayları bir yıl içinde yaşamışım. Yaşamımın geri kalanı da bir aşağı bir yukarı böyle sürüp gitti.

Öznur Nacioğlu
Yunus Emre İÖO/5-A/Kırıkkale



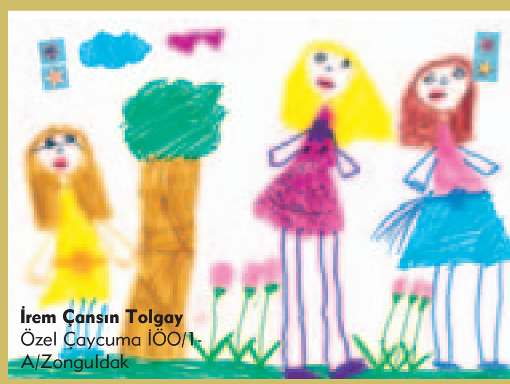
Arda Coşkun
Özel Yüce İÖO/Ana-B/Ankara


Hacer Yalçın
Şenova Köyü İÖO/5-A/Kovancılar/Elazığ

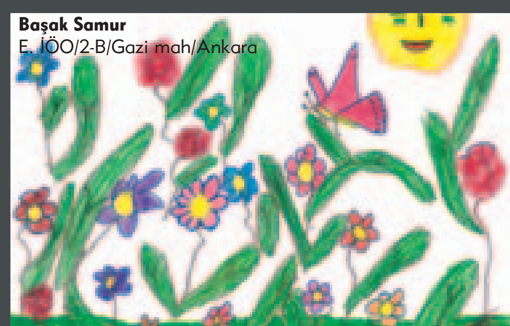

Fatma Yalçın
Şenova Köyü İÖO/5-A/Kovancılar/Elazığ

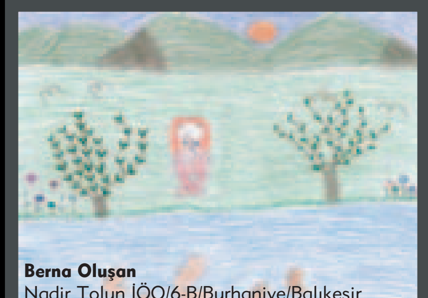

Abdullah İrgin
Şenova Köyü İÖO/5-A/Kovancılar/Elazığ


Nisa Hosta
Teğmen Kalmaz İÖO/Anasınıfı/Ankara


İrem Çansın Tolgay
Özel Çaycuma İÖO/1-A/Zonguldak


İlknur Ermek - Tarihi Yeşil Cami
Özel Konuralp İÖO/4-B/Kütahya


Başak Samur
E. İÖO/2-B/Gazi mah/Ankara


Berna Oluşan
Nadir Tolun İÖO/6-B/Burhaniye/Balıkesir


Yüsra İnce
Şenova Köyü İÖO/5-A/
Kovancılar/Elazığ


Barkın Sevinç
C. İÖO/2-D


Yusuf Biçer
Saniye Sezgin Elmas İÖO/5-A/Zeytinburnu/İstanbul


Burcu Samur
E. İÖO/2-B/Gazi mah/Ankara


Osman Men
Mustafa Eravutmuş İÖO/3-B


GizemKorkmaz
Hasan Ali Yücel İÖO/2-A/
Tarsus/Mersin


Fatih Ölmez
Delemenler İÖO/4-A/Akşehir/Manisa

Kedilerim

Kediler çeşit çeşit,
Hepsinin güzelliği eşit.
Sevmeye doyamam,
Onlara kıyamam.

Benim kedim sarılı,
Kedilerin kralı,
Görsem onu yaralı,
Kaldırırım ortalığı.
Bir kedim de beyazlı,
Hem de çok akıllı.
Gül gibi bakıldı,
Aklım ona takıldı.

Karalı yeni uyanmış,
Sütünü bir kere yalamış,
Annem hemen yıkamış,
Ama hiç ağlamamış.

Kedime yakmışlar kına,
Kınalı olmuş adı da,
Yaklaşmayın yanına,
Tırmalar daha sonra.

Ne güzeldir Van kedisi
Kedilerin bir tanesi,
Ne güzeldir gözleri,
Biri sarı, biri mavi,

Kaptığını tutan,
Tuttuğunu koparan,
Tüm bunları yapan,
Aslan ve Kaplan.

Kediler çeşit çeşit,
Hepsinin güzelliği eşit.
Sevmeye doyamam,
Onlara kıyamam.

Abdullah Kayacan
Yamanevler İÖO/5-E/
Ümraniye/İstanbul

Serçe

Bu sabah bahçede karşıma
Küçük bir serçe geldi,
Ben onu sevdim,
Ama o benden korktu gitti.

İrem Kınış
Hasan Ali Yücel İÖO/3-A/
Tarsus/Mersin

Güzel Hücrem

Mikroskopta görülen bir canlısın
Hücre zarı, sitoplazma ve çekirdekten oluşursun
Sen olmasan ben ne yapardım?
Güzel hücrem
Koşarken yere düştüğümde
Kendini yenileyerek
Yaramı kapatırsın
Güzel hücrem

Fen bilgisi dersinde,
Öğrencilere anlatılırsın
Neden bu kadar biliniyorsun?
Güzel hücrem

Durcan Öztürk
Alara İÖO/6. sınıf/Nilüfer/Bursa

Bahçemde

Renkli renkli çiçekler,
Güzel güzel ağaçlar,
Cik cik eden güzel kuşlar,
Hepsi benim bahçemde

Güzel, çirkin papatyalar,
En değerli papağanlar
Kardeş olan kelebekler,
Hepsi benim bahçemde.

Dikerim ben her şeyi
Benim güzel bahçeme,
En güzel hayvanlar,
Hepsi benim bahçemde.

Ecem Akçadoğan
23 Nisan İÖO/3-B/Uşak


Ben Tuğçe Çakır. Hayvanları çok seviyorum.


Benim adım Evrim Kırdil. Babamla bir dağcılık grubunun tırmanışına katıldık. Doğayla birlikte olmayı çok seviyorum.


Doğa, benim için yaşam demek.
Merhaba güzel yaşam!
Şeyma Beril Tezel

Doğada Çekilmiş Fotoğraflarınızı Bekliyoruz

Bu köşemizde, sizlerin doğada ya da doğayla ilgili bir etkinlik yaparken çekilmiş fotoğraflarınıza yer veriyoruz. Bu konuya uygun fotoğraflarınızı adresimize yollayın.

Adres
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
/Sizden Gelenler Köşesi/
Atatürk Bulvarı/
No:221/06100/
Kavaklıdere/Ankara

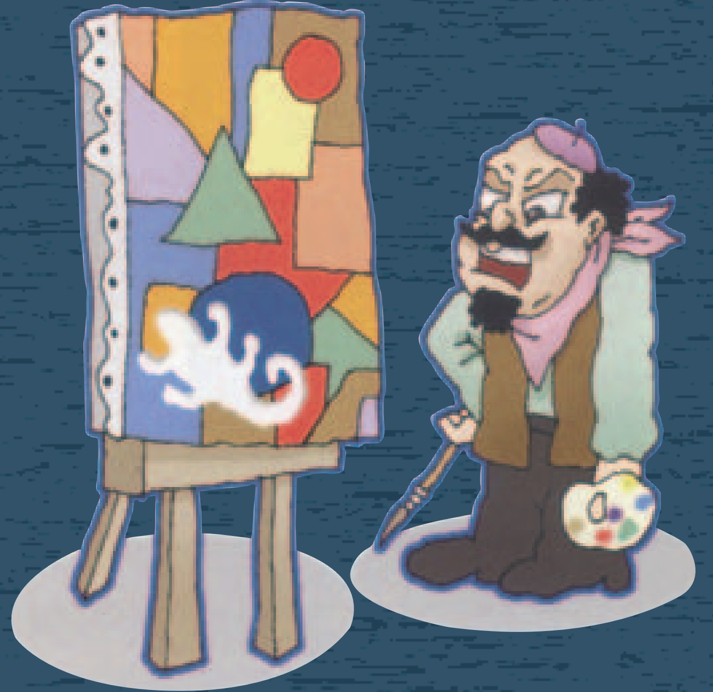
Yiğit Özgür'de

Bilim Çocuk Dergisi, ilk kez 15 Ocak 1998 yılında yayımlandı. Yiğit Özgür de o tarihten beri dergimiz için çizim yapıyor. Bu sayımızda onun Bilim Çocuk için yaptığı ilk çizimlerden bazılarına yer veriyoruz.











en Seçmeler...









KİTAP KURDU

Kendini Aslan Sanan Şola

Bernardo Atxaga
Çeviren: İlknur Ayaşlı
Resimleyen: Mikel Valverde
Günışığı Kitaplığı



Günışığı Kitaplığı, geçmiş yıllarda yayımladığı bir kitabını gözden geçirip tümüyle renklendirerek yeniden okuyucularına sunuyor. Yazar Bernardo Atxaga'nın çocuklar için kaleme aldığı bu kitap, Mikel Valverde'nin çizgileriyle oldukça keyifli zaman geçirmemizi sağlıyor. Kitabın kahramanı olan Şola, Bay Grego'yla birlikte yaşayan sevimli mi sevimli bir köpek. Yaşamında her şey normal giderken birdenbire evlerine gelen bir misafir, Şola'nın kendine bakışını değiştirir.

"Bir gün Bay Grego, Afrika'ya seyahat edip, anlatacak birçok ilginç deneyimle geri dönen arkadaşını evine davet etti. Bay Grego'nun arkadaşı ona Sudan'dan, Zimbabwe'den, Kenya'dan, Nijerya'dan ve burada yaşayan Masailerden, Batusilerden, Zululardan ve Etiyopyalı bir kabile şefi olan Abebe-Aba-ba-Abebe'den söz etti. Sonra da ormanı ve aslanları anlatmaya başladı. `Aslan muhteşem bir hayvandır,' dedi. `Güçlü kuvvetlidir, soyludur. Ormanlar Kralı'dır. Öteki hayvanların tümünü kolaylıkla yenebilir. Kendisini avlamak isteyen birini son nefesinde bile parçalayabilir.' Koltukta uyuklayan Şola uyandı ve kulaklarını dikerek dikkatle dinlemeye koyuldu. Acaba ona benzeyen bu aslan nasıl bir hayvandı?"

Bay Grego'nun arkadaşının aslan hakkında anlattığı görkemli özelliklerin kendisinde de bulunduğunu düşünen Şola, bir süre sonra artık bir köpek değil, görkemli bir aslan olduğunu düşünmeye başlar. Kitabın ilerleyen sayfalarında bir aslan gibi davranmaya başlayan Şola'nın başından geçenleri keyifle okuyacaksınız. Özellikle okumaya yeni başlayanların, bu dünyaya "merhaba" demeleri için harika bir kitap.

Gökhan Tok







